

PERSONAL SOFTWARE

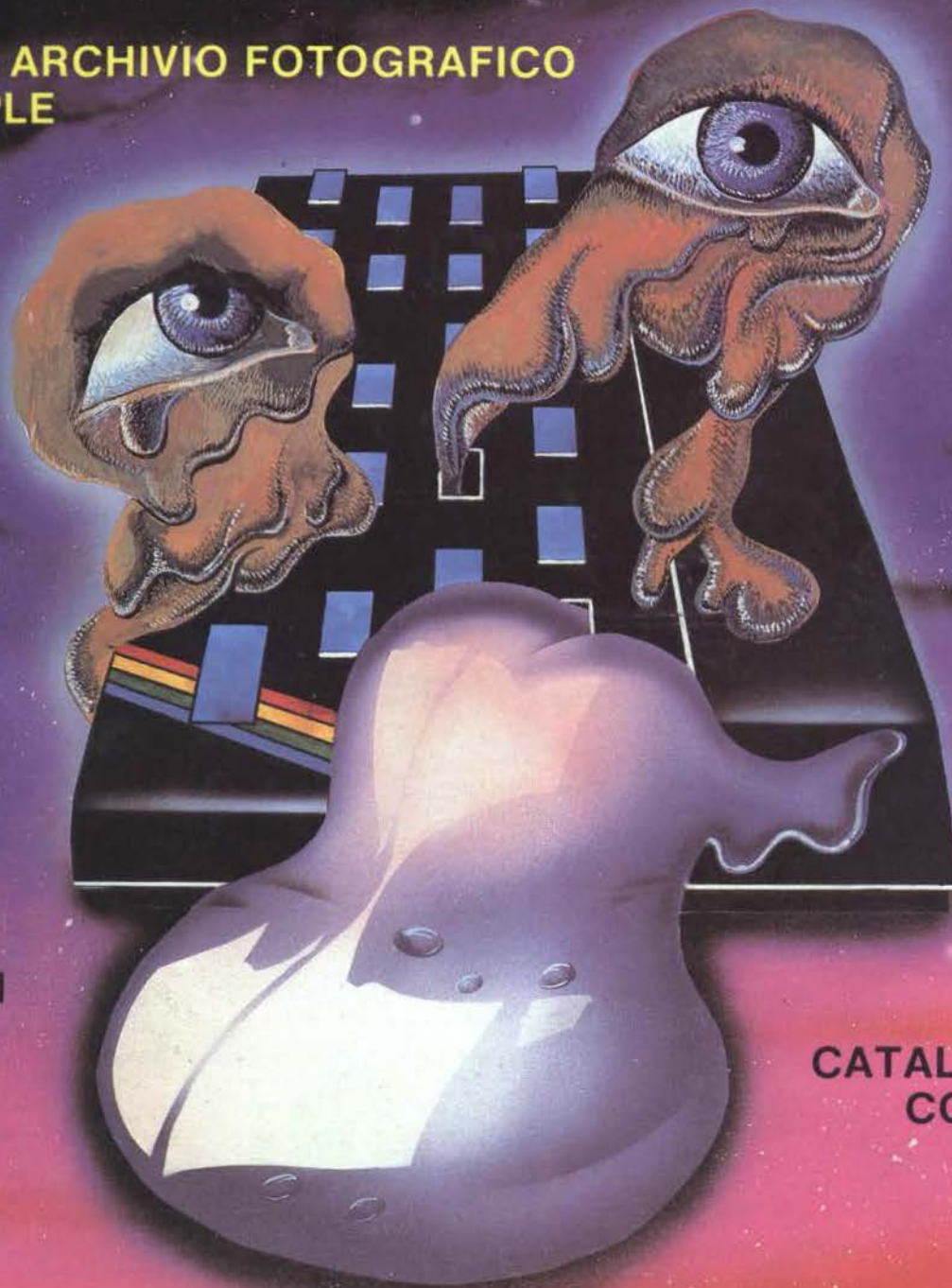
ANNO 4 N. 26
MARZO 1985 - L. 4.000

UNA PUBBLICAZIONE DEL GRUPPO EDITORIALE JACKSON



Spedizione in abb. postale Gruppo III/70

**GESTIONE ARCHIVIO FOTOGRAFICO
CON L'APPLE**



**BIORITMI
CON IL T199**

**TTMUSIC
PER
SPECTRUM**

**CATALOGO NASTRI
CON LO SHARP**

L'ULTIMO PERDE: UN GIOCO PER C 64

**COSTRUIAMO
UN ADVENTURE
CON IL C 64**



Libri firmati JACKSON

Roberto Rigo

SPECTRUM TOOL

Programmi di utilità, grafica e gioco

Una giusta via di mezzo tra la praticità di uso e la velocità di esecuzione di un programma è rappresentata dall'uso combinato del BASIC e del linguaggio macchina; la conoscenza di quest'ultimo è comunque indispensabile per poter sfruttare a pieno il proprio calcolatore.

Questa è la premessa da cui parte l'autore, per proporre una serie di interessanti programmi BASIC che si servono di routine scritte in linguaggio macchina.

182 pagine

Codice 554D L. 15.000

Codice 567D L. 24.000 (Con cassetta)

Joseph Kascmer

FACILE GUIDA AL COMMODORE 64

Questo libro vi insegnerà in poche ore ad usare il vostro Commodore 64, cominciando dalla tastiera e dal video, per passare poi alle altre periferiche più comuni, l'unità a dischi e il registratore a cassette.

Imparerete con estrema semplicità a scrivere programmi in BASIC, ma se questo non è il vostro obiettivo potete "saltare" i Capitoli dedicati alla programmazione e imparare invece come utilizzare "pacchetti" di software pre confezionati.

140 pagine

Codice 400D L. 13.500

Francesco Lentini

CONOSCI TE STESSO TRAMITE IL TUO PERSONAL COMPUTER

Il libro si compone di cinque capitoli, ognuno dei quali attinge ad una delle discipline che affrontano in qualche modo lo studio della personalità umana: Numerologia, Astrologia, Grafologia, Scienza del Comportamento, Test di Intelligenza.

I programmi sono stati scritti per Apple II e sono disponibili su cassetta e dischetto; nelle due Appendici ci sono i consigli necessari per adattarli a qualsiasi altro PC della stessa generazione.

128 pagine

Codice 401D L. 12.000

Codice 412D L. 24.000 (Con cassetta)



GRUPPO EDITORIALE JACKSON

Attenzione compilare per intero la cedola ritagliare (o fotocopiare) e spedire in busta chiusa a:
GRUPPO EDITORIALE JACKSON
Divisione Libri
Via Rosellini, 12 - 20124 Milano



La Biblioteca che fa testo

CEDOLA DI COMMISSIONE LIBRARIA

VOGLIATE SPEDIRMI

n° copie	codice	Prezzo unitario	Prezzo totale

Totale

Pagherò contrassegno al postino il prezzo indicato più L. 3.000 per contributo fisso spese di spedizione.

Condizioni di pagamento con esenzione del contributo spese di spedizione:

Allego assegno della Banca

Allego fotocopia del versamento su c/c n. 11666203 a voi intestato

n° _____

Allego fotocopia di versamento su vaglia postale a voi intestato

Nome _____

Cognome _____

Via _____

Cap _____ Città _____

Prov. _____

Data _____

Firma _____

Spazio riservato alle Aziende. Si richiede l'emissione di fattura

ORDINE
MINIMO
L. 50.000

Partita I.V.A. _____



Questo mese diamo sfogo alla fantasia con il gioco *Allen*.

ARTICOLI

- 12 CATALOGO NASTRI di *Martino Sangiorgio* _____
- 20 GESTIONE ARCHIVIO FOTOGRAFICO CON L'APPLE di *R. Cobianchi* _____
- 34 DENTRO L'AVVENTURA 3° di *Roberto Tabacco* _____
- 40 ALIENS PER ZX 81 di *Angelo Motta* _____
- 44 TTMUSIC di *TTsoft* _____
- 48 L'ULTIMO PERDE di *Sergio Borsani* _____
- 52 MEMO-TEST PER SPECTRUM di *Pino Finizio* _____
- 54 BIORITMI di *Daniele Sgorbini* _____
- 60 METODI DI NEWTON di *Alberto Bosoni* _____
- 64 SISTEMI RIDOTTI TOTOCALCIO 1° di *Vincenzo Delle Cave* _____
- 72 QUADRATI PER SPECTRUM di *Anacleto Furlan* _____

RUBRICHE

- 5 EDITORIALE di *Riccardo Paolillo*
- 7 POSTA
- 8 PERSONAL NEWS a cura di *Marco Giacobazzi*
- I SEGRETI DEI PERSONAL:
- 86 BEEP E ERRORI "SONORIZZATI" di *Maurizio Paolinelli* _____
- 88 COME SPROTEGGERE I PROGRAMMI di *Mauro Lenzi* _____
- 90 SUB COPY di *Sergio Borsani* _____
- 92 PICCOLI ANNUNCI

GUIDA

- Sharp
- Apple
- C 64
- ZX 81
- Spectrum
- C 64
- Spectrum
- TI99/4A
- C 64
- Apple
- Spectrum

- VIC 20 - C 64
- Sharp
- TI99/4A

N. 26
MARZO 1985

PERSONAL
SOFTWARE

SPECIALE MACINTOSH

è in edicola il nuovo numero

- **IN PROVA: MEMOTECH MTX 512 HP-110 CONTRO D.G./ONE**
- **CHECKSUM PER C 64**
- **MACINTOSH CONTRO SPECTRUM**
- **SLOT MACHINE PER SHARP**
- **DATA BANK PER SPECTRUM**
- **SCHEMI ELETTRICI CON VIC 20**

BIT
ISSN 0392-8937
UNA PUBBLICAZIONE DEL GRUPPO EDITORIALE JACKSON
ANNO 5 N. 88
MARZO 1985
LA PRIMA E PIÙ DIFFUSA RIVISTA DI PERSONAL COMPUTER E ACCESSORI
L. 8.200

SPECIALE MACINTOSH

IN PROVA: MEMOTECH MTX-512

SUPER BIT

TEST: SIDEKICK

SOFTTEST: SUPERWINDOW

SLALOM PARALLELO: DATA-GENERAL/ONE CONTRO HP-110

**CON INSERTO:
SUPER BIT RISERVATO PERSONAL**



UNA PUBBLICAZIONE DEL GRUPPO EDITORIALE JACKSON

Per qualche contatto in più

di Riccardo Paolillo

La pubblicità, si sa, è l'anima del commercio. Era quindi ampiamente prevedibile che la maturazione definitiva del mercato del personal computer sarebbe coincisa con un deciso sforzo promozionale.

Nonostante questo, molti osservatori saranno rimasti sicuramente stupiti dall'entità di questa azione che ha ormai assunto le dimensioni di un vero e proprio martellamento pubblicitario.

Ignorare i messaggi pubblicitari che, da qualche mese a questa parte, vengono incessantemente proposti mediante tutti i maggiori mass-media è molto difficile, se non impossibile, anche per l'osservatore più disattento. E rimanendo nell'ottica, che riteniamo corretta, secondo cui la pubblicità ben realizzata è soprattutto informazione, questo fatto è sicuramente positivo.

Lo è sicuramente ancor più in questo caso particolare riguardante un prodotto molto giovane e non ancora universalmente conosciuto e diffuso, quale è il personal computer.

Dal punto di vista strettamente commerciale la posta in gioco è veramente alta: quello che fino a poco tempo fa era un mercato di élite ha rapidamente raggiunto dimensioni tali da mobilitare i vari produttori in una gara senza esclusione di colpi. Sono state così stanziati cifre ingenti allo scopo di aumentare il numero di contatti, cioè delle persone raggiunte dal messaggio.

Naturalmente le grosse case, grazie a investimenti più elevati, hanno potuto farsi conoscere meglio sfruttando soprattutto la collaudata efficacia del mezzo televisivo. Ma anche le aziende meno importanti stanno raccogliendo i frutti di una intensa attività promozionale svolta mediante altri mezzi come la pubblicità su giornali e riviste, l'affissionistica o altri, meno diretti, quali le sponsorizzazioni.

Se in Italia la battaglia è dura, ma sostanzialmente corretta, anche perché tutelata da regole ben precise quali il Codice di Autodisciplina della Pubblicità, altrove non si esita a ricorrere anche ai colpi bassi.

Pochi giorni prima di Natale, a Cambridge in Inghilterra, Clive Sinclair (il papà di ZX81, Spectrum e QL) ha avuto una accesissima discussione con Chris Curry, amministratore delegato della Acorn Computer ed ex collega dello stesso Sinclair.

Questo violento alterco, conclusosi a suon di pugni, era dovuto ad una campagna pubblicitaria Acorn che criticava i prodotti Sinclair, cosa ovviamente poco gradita a Sir Clive.

Casi di produttori che adottano pubblicità di tipo comparativo o distruttivo sono molto frequenti negli Stati Uniti; in Italia queste forme promozionali non sono consentite e quindi una azienda può decantare le virtù dei propri prodotti, ma non paragonandoli faziosamente a quelli concorrenti.

Questa situazione unita al fatto che il coinvolgimento personale dei manager nostrani è molto più ridotto che altrove, fa sì che queste scene da western siano da noi difficilmente immaginabili: da un certo punto di vista è un peccato, anche questa è pubblicità! ■



Ecco chi si è abbonato, ha risparmiato e ha vinto un Commodore 64

Pubbllichiamo l'elenco dei primi 40 fortunati vincitori del concorso abbonamenti Jackson 1985. A loro vanno le nostre più vive felicitazioni e agli altri nostri abbonati l'augurio di essere fra i 60 restanti fortunati. Il prossimo mese pubblicheremo l'elenco di altri 20 fortunati vincitori.



1) **AIROLDI Marco**
Via R. Felisatti, 5
44100 FERRARA (FE)

2) **GHEZZO Guglielmo**
Via dei Pini, 58
45010 ROSOLINA (RO)

3) **BECCARI Alberto**
Via XXV Aprile
46010 BREDA CISONI (MN)

4) **CAREDDU Mauro**
Via Is. Mirronis, 95
09100 CAGLIARI (CA)

5) **CARETTONI Roberto**
Via Europa, 21
20010 POGLIANO MILANESE (MI)

6) **LUPARIA Renato**
Via Vallescura, 185
15030 CONZANO (AL)

7) **ANTOLINI Mariano**
Via Isnardi, 32/19
16016 COGOLETO (GE)

8) **JANNONI SEBASTIANI Giulio**
Via Livorno, 89
00162 ROMA (RM)

9) **TARALLO Vincenzo**
Via G. D'Agostino, 18
89029 TAURIANOVA (RC)

10) **C.B.L. COMPUTERS Snc**
Via S. Carlo, 13
98060 S. ANGELO DI BROLO (ME)

11) **FABBRETTI Giuseppe**
Via Delle Baleniere, 92
00121 OSTIA LIDO (RM)

12) **FABBRI Fabio**
Via Cellini, 16/C
57023 CECINA (LI)

13) **TUCELLA Silvano**
Via M. della Misericordia, 12
66100 CHIETI (CH)

14) **RUSSO Enrico**
Via Cacciapuoli, 58
84014 GIULIANO (NA)

15) **CURSARO Paolo**
Via Nazionale, 100
84040 CAPACCIO SCALO (SA)

16) **AMABILI Stefania**
Via M. Bartolotti, 8
48023 MARINA DI RAVENNA (RA)

17) **ROSSI Alessandro**
Via Yuri Gagarin, 5/2
40044 PONTECCHIO
MARCONI (BO)

18) **PAGNINI Marco**
Via Partigiani, 15
61100 PESARO (PS)

19) **CHILLA' Aldo**
Via Verdi, 6
50055 LASTRA A SIGNA (FI)

20) **TOMASELLA Miguel Angel**
Via S. Tiziano, 5
31020 ZOPPE
DI S. VENDEMIANO (TV)

21) **SCOLA Livio**
Villaggio Riviera, 35
32010 FARRA D'ALPAGO (BL)

22) **POLI Carlo**
Via Stradella, 1
20129 MILANO (MI)

23) **ROSSI Guido**
P.zza Vittorio Emanuele II, 5
50065 PONTASSIEVE (FI)

24) **BANDELLO Nelide**
Via Posubio, 4
37045 LEGNAGO (VR)

25) **POOL INFORMATICA Srl**
Via Emilia S. Stefano, 9/C
42100 REGGIO EMILIA (RE)

26) **TINCANI Daniele**
Via Trieste, 6
55040 RETIGNANO
DI STAZZEMA (LU)

27) **BASCHIERA Bruno**
Via Rizzos
33091 CASTELNUOVO
DEL FRIULI (UD)

28) **LENZA Pietro**
Via Degli Eucalipti, 14
84100 SALERNO (SA)

29) **SICHEL Teresa**
Via Volontari Del Sangue, 1
29010 PONTENURE (PC)

30) **DE MARZO Silvio**
Via Napoli, 5
89024 POLISTENA (RC)

31) **NOCERA Gaspare**
Via Edif. A36
21020 ISPRA (VA)

32) **I.T.I.S. "A. VOLTA"**
P.zza S. Maria Della Fede, 16
80141 NAPOLI (NA)

33) **TURCI Andrea**
Via Dormeletto, 84
28041 ARONA (NO)

34) **TALEBBE Silvano**
Via Purocelo, 21
40026 IMOLA (BO)

35) **ZOLLO Sandro**
Via Monastero, 127/1
17026 NOLI (SV)

36) **LORETELLI Albertino**
Via Dei Villini, 23
04011 APRILIA (LT)

37) **ANTONELLI Antonio**
Via Adriatico Vico X, 8
66036 ORSOGNA (CH)

38) **CAPORALE Enzo**
Via Ten. Vitti, 93
70043 MONOPOLI (BA)

39) **MUSACCHIA Benedetto**
Via Terra Santa, 92
90141 PALERMO (PA)

40) **PALA Bruno**
Via Matteotti, 33
09026 SAN SPERANTE (CA)





A caccia dell'articolo

Ho scoperto da poco la vostra rivista e vi ho trovato molto materiale di notevole interesse, purtroppo però ho cercato inutilmente un indice degli argomenti trattati nei vari numeri per sapere quali programmi sono stati pubblicati per il mio personal computer. Vorrei quindi chiedervi se è possibile ricevere un elenco perlomeno degli articoli e dei programmi relativi allo Sharp serie Z700 per potervi richiedere i numeri arretrati che mi interessano.

Francesco Marcucci
Roma

La sua richiesta sta diventando sempre più frequente, anche da parte di altri lettori. In effetti ci rendiamo conto che sono molti gli amici lettori che abbiamo acquisito durante il cammino e che ovviamente hanno interesse a rintracciare articoli e programmi riguardanti il proprio personal.

Per tutti loro, e anche ovviamente per la comodità di tutti gli altri, stiamo preparando un indice generale di tutti i numeri della rivista finora pubblicati. Ancora un po' di pazienza e sarete accontentati tutti.



Ancora sul Print At

Sul numero 21 di Ottobre ho letto di un suggerimento utile per la simulazione dell'istruzione "Print At" su C 64.

Vorrei proporre anch'io il mio che spero semplifichi ulteriormente il problema: infatti è sufficiente digitare:

Poke 780,0
Poke 781,R
Poke 782,C

dove r = riga ; c = colonna
Sys 65520 per l'uso della routine del Kernal.

Marco Foti
Roma

Pubblichiamo ben volentieri il suo suggerimento in quanto la possibilità di poter indirizzare in modo veloce e semplice il video è sicuramente sentita dai numerosi programmatori di C 64.

Con l'occasione ribadiamo l'invito, aperto a tutti, di inviarci piccoli trucchi o qualunque cosa possa interessare gli altri lettori. Noi saremo lieti di pubblicare i vostri interventi in queste colonne o nell'ambito della rubrica I segreti del personal.



La guerra dei prezzi

Ho acquistato recentemente un C 64 e ne sono molto soddisfatto. L'altro giorno mi ha fatto molta rabbia vedere il mio stesso computer in vendita in un altro negozio ad un prezzo nettamente inferiore. Sono tornato piuttosto infuriato dal mio venditore che mi ha liquidato dicendomi che se qualcuno vende sottocosto lui non può farci niente. Voi cosa ne pensate?

Antonello Marini
Milano

In questo periodo caratterizzato da una inflazione che, se pure scesa sensibilmente, incide in maniera sempre notevole sui prezzi al consumo, l'unico articolo con costi tendenti al ribasso è forse il personal

computer. Questo fatto è dovuto, com'è noto, a vari fattori quali la disponibilità di componenti elettronici a prezzi sempre più ridotti e l'ammortamento di costi fissi di progetto e produzione dovuto al numero enorme di esemplari venduti. Ma questa situazione da sola non potrebbe spiegare inconvenienti come quelli citati dal lettore, che peraltro ci risulta siano effettivamente accaduti. La Commodore pubblicizza un listino di vendita al pubblico, al quale i rivenditori dovrebbero attenersi. Questo listino prevede prezzi più cari di quelli normalmente praticati dalla maggior parte dei rivenditori. Molti dettaglianti preferiscono ridurre i prezzi di vendita, diminuendo i propri margini di guadagno, ma con la speranza di vendere di più. Altri poi portano questa politica alle estreme conseguenze e vendono con margini ridottissimi o addirittura sottocosto. È chiaro che soprattutto questi ultimi non possono fornire all'acquirente tutta l'assistenza pre e postvendita di cui necessita e che può invece essere prestata da chi vende a prezzi più corretti.

Esistono poi altre situazioni contingenti e obiettive che rendono difficili e a volte rischiose le cose all'operatore commerciale. La tendenza al ribasso, ad esempio, porta a svalutazioni continue del valore del magazzino del rivenditore, che è quindi incentivato a farlo girare (quindi a vendere) il più possibile. I controlli in ogni caso sono molto difficili, anche per l'enorme diversificazione dei punti vendita.

In definitiva l'unico consiglio che ci sentiamo di dare è quello di ricordarsi che non sempre tutto si risolve con il primo acquisto e se un domani si avrà bisogno dell'intervento dei rivenditori non si rimpiangerà qualche lira pagata in più a fronte di un intervento serio e tempestivo.

Un nuovo computer didattico per 8088

La Digitek Computer ha recentemente stipulato un accordo per la distribuzione sul territorio italiano del Microprofessor 1/88, nuovo computer didattico basato sul microprocessore Intel 8088 a 16 bit. Questo nuovo prodotto va a completare la gamma dei computer didattici della Digitek Computer già presenti sul mercato italiano che sono, lo ricordiamo:

- Microprofessor 1/P (microprocessore Z80 a 8 bit);
- Microprofessor 1/65 (microprocessore 6502 a 8 bit).

È questa una ulteriore conferma dell'interesse della Digitek Computer, di Bagnolo in Piano (RE), per il mercato della didattica. La Società può infatti vantare una tra le più vaste gamme di computer didattici presenti sul mercato italiano. L'immediata disponibilità, i prezzi particolarmente convenienti e l'ampia possibilità di scelta sono i punti di forza della Digitek Computer in questo segmento di mercato.

Digitek S.r.l.
Via Valli, 28
42011 Bagnolo in Piano (RE)
Tel. 0522-61623

La RAI e i micro

A partire dal 15 Ottobre l'Orecchicchio, programma musicale della terza rete televisiva della RAI, ha realizzato una rubrica dedicata ai microcomputer. Nel corso della tra-

smissione vengono presentate le novità del software e dell'hardware, con particolare attenzione ai giochi e a tutte le anticipazioni di mercato. Esiste lo spazio per la rassegna del software italiano e la vetrina del futuro; sono svelati i segreti e i trucchi dei micro e vengono organizzati concorsi e gare per il pubblico. L'impegno di TV3 ha inteso quindi concentrarsi sull'offerta di novità assolute in anteprima e sulle dimostrazioni spettacolari dei migliori programmi, in una fascia oraria di largo ascolto: l'Orecchicchio va in onda da lunedì a venerdì alle 18.15.

Koala non è solo Touch Tablet

Altri prodotti della società californiana sono Muppet Learning Keys e Speed Key. Il primo è un dispositivo tattile per aiutare i bambini ad associare lettere e suoni (A come Alligatore), imparare i numeri (battendo "3" compaiono 3 coccodrilli) e i colori (se si tocca il tasto "blu", i tre coccodrilli si tingono d'azzurro). La grande e robusta tavoletta è composta da una sezione alfabetica, con le lettere in ordine crescente, una parte in colore che richiama una scatola di acquarelli, un righello che riporta le cifre da 0 a 9 e quattro spiritosi personaggi. Ognuno di questi Muppet è associato ad una particolare attività come *va* (Kermit guida una motocicletta) o *fermati* (l'orso Fozzie ha una paletta di Stop) e così via. Il prodotto si rivolge a ragazzi di età superiore ai 3 anni che stanno imparando l'alfabeto, i numeri e i colori. Ne esistono due versioni: per Commodore 64 e Apple IIe. Il sistema Speed Key si rivolge, invece, agli utenti di diffusi ap-



plicativi per la linea degli IBM PC, realizzando mediante un software specializzato e nove mascherine preparate, un'interfaccia utente più rapida e semplice per questi programmi. La tavoletta si trasforma in una tastiera personalizzata con un massimo di 36 tasti funzione programmabili e un buon sistema di controllo del cursore. Le mascherine sono state preparate per facilitare il lavoro con package quali WordStar, Lotus 1-2-3, dBase II, VisiCalc, SuperCalc, pfs:Write e Multiplan, senza dimenticare il BASIC ed il sistema operativo DOS 2.0. L'uso dello strumento e del software Speed Key consente di ridurre al tocco di un



solo punto della tavoletta quelle che in origine sono delle complesse sequenze di tasti. In più, le sequenze più usate dall'utente possono essere definite per mezzo del package arri-

vando a personalizzare le proprie mascherine.

*Telav International S.r.l.
Via Leonardo da Vinci, 43
20090 Trezzano S/N (MI)
Tel. 02-4455741*

Club per microfilii

Per gli appassionati dello Spectrum Sinclair segnaliamo la nascita di un Club romano riservato ai possessori della macchina del geniale sir Clive.

Si tratta del Sinclair Club Roma-Talenti che promuove tra l'altro iniziative di scambio di programmi tra soci ed acquisizione di software direttamente dall'Inghilterra per poi diffonderlo a prezzi di costo agli associati. L'iscrizione è libera su tutto il territorio nazionale.

Da Cesena l'ARCI informa di aver organizzato un club per utenti di piccoli sistemi. ARCI Bit fa parte dell'Associazione Ricreativa e Culturale Italiana di Cesena e si prefigge di favorire i contatti tra utenti di micro-home computer con scambi di software, idee, bibliografie, e di quant'altro può essere interessante. Intende anche preparare supporti magnetici contenenti programmi riservati ai soci per facilitare l'approc-

cio critico e intelligente alle nuove tecnologie. È in cantiere un bollettino per i soci riservato alla diffusione di listati, schemi hardware, richieste di scambi ed acquisti di materiale elettronico.

*Sinclair Club Roma-Talenti
c/o Massimo D'Ascenzo
Via D'Ovidio, 109
00137 Roma
Tel. 06-8280043*

*ARCI Bit
c/o Coop. Casa del popolo S.Egidio
Via Cervese, 181
47023 Cesena (FO)
Tel. 0547-24081*

**IN EDICOLA
DAL 29 MARZO**

NEL PROSSIMO NUMERO DI

**PERSONAL
SOFTWARE**

TROVERETE

- **GRAPHKIT PER SPECTRUM**
- **EQUADIF PER C 64**
- **PIANI D'AMMORTAMENTO CON LO SHARP**
- **TEXT-EDITOR PER TI99**
- **OROSCOPO PER SPECTRUM**
- **PIANI D'AMMORTAMENTO CON LO SHARP**
- **GOLLUM PER C 64**
- **LA BATTAGLIA DEL LAGO GHIACCIATO PER C 16**
- **TOTOCALCIO CON L'APPLE**



UNA PUBBLICAZIONE
GRUPPO EDITORIALE JACKSON



1990 Telecomunicazioni

MENSILE DI TELEMATICA,
TRASMISSIONE DATI
E TELEFONIA.



P ERSONAL NEWS

Lavagna sensibile al tatto per microcomputer

Il software "educativo" presente sul mercato necessita, nella maggior parte dei casi, della tastiera del computer. Per gli adulti ed i bambini (che sappiano già leggere) non è certo così naturale passare attraverso questo dispositivo per comunicare e imparare. Da queste considerazioni nasce Power Pad, una lavagna sensibile al tocco, di 30 per 30 cm, primo prodotto specializzato della georgiana ChalkBoard. È una lavagna sensibile al tatto perché la comunicazione attraverso questo senso è la più naturale ed istintiva, e rende facile e spontaneo dare ordini alla macchina, toccando il simbolo relativo.

Studiata con una certa attenzione alla sicurezza, questa lavagna si collega all'elaboratore (Commodore, Atari, Apple, IBM, Texas) attraverso l'ingresso dei joystick e non necessita quindi di particolari interfac-



ce né presenta il pericolo di esporre chi la usa al rischio di toccare circuiti sotto tensione. Gli ordini inviati in corrispondenza della pressione di certi punti della Power Pad variano con il software usato in abbinamento alla lavagna, riunito nella interdisciplinare "Biblioteca di Leonardo". Ogni secondo la superficie della Power Pad viene scandagliata 20 volte alla ricerca dei punti attivati dalla pressione delle dita e tutti i comandi vengono inviati al microprocessore.

Questa tecnica consente di emettere accordi quando il programma associato trasforma la lavagna in una tastiera di uno strumento musicale. ChalkBoard ha progettato e realizzato un gruppo di pacchetti applicativi costituiti da un programma su supporto magnetico e da una mascherina trasparente su cui sono tracciati i simboli corrispondenti agli ordini attesi dal programma stesso.

Micro Maestro consente ad esempio di suonare un pianoforte dotato di due ottave tramite la pressione dei punti corrispondenti ai tasti riportati sulla mascherina che si appoggia alla lavagna. Le note o gli accordi vengono anche mostrati su di un pentagramma coinvolgendo così anche il senso della vista oltre a quello dell'udito. Logic Master è un gioco di logica per più concorrenti. La mascherina riporta in questo caso i simboli relativi ai comandi necessari al fine di uscire vincitori dalla competizione. Altri programmi trasformano la lavagna in una tavolozza o in uno...studio tecnico con possibilità di tracciare figure geometriche e di manipolarle. Esiste poi un programma per imparare a giocare a golf o tenersi in allenamento e Bear Jam, un'applicazione per insegnare concetti astratti ai bambini in età prescolare.

Arcona S.r.l.
Via Filippino Lippi, 19
20131 Milano
Tel. 02-2367595

SV.328

Nessun personal
ti ha mai dato tanto

SVITM
SPECTRAVIDEO



FORMAGRAFIC

Distributore per l'Italia
COMTRAD
Divisione Computers

Tel. (0586) 424348 TLX 623481 COMTRD I

Come archiviare i programmi del vostro Sharp MZ-700

di Martino Sangiorgio

Questo programma permette di conoscere il contenuto di cassette (di programmi, naturalmente, non di musica), in più dà ulteriori e a volte importanti informazioni sugli archivi letti.

Non appena lo si carica da cassetta (su cui è stato salvato con le modalità spiegate più avanti), viene immediatamente lanciato: inizia quindi a leggere la cassetta attualmente inserita nel registratore che, in questo caso, è quella che lo contiene. Basta fermare il registratore, togliere la cassetta col programma e inserire quella di cui si desidera conoscere il contenuto.

Per ogni archivio letto, vengono evidenziati sullo schermo:

- 1) un numero progressivo dell'archivio;
- 2) il nome con cui è stato creato l'archivio;
- 3) il tipo dell'archivio, e cioè:

- 01 = linguaggio macchina,
 - 04 = archivio di I/O,
 - 05 = programma BASIC;
- 4) la taglia (cioè la lunghezza) dell'archivio, in esadecimale e decimale;
 - 5) l'indirizzo di inizio dell'archivio (in esadecimale e decimale);
 - 6) l'indirizzo di fine dell'archivio (in esadecimale e decimale);
 - 7) l'indirizzo di esecuzione dell'archivio (in esadecimale e decimale, solo per programmi in linguaggio macchina).

Il numero progressivo è sempre incrementato di 1. Per azzerarlo è necessario interrompere il programma (utilizzando i tasti Shift e Break premuti contemporaneamente oppure utilizzando il tasto Reset sul retro del computer) e rilanciarlo (ad esempio con un comando Monitor "JA000").

Tutte le informazioni relative agli archivi contenuti in una cassetta possono essere raccolte in fogli, strutturati in modo analogo a quello visibile nella figura 1.

Ma forse il più importante utilizzo di questo programma sta nella possibilità offerta di duplicare programmi scritti in linguaggio macchina. Conoscendo infatti l'indirizzo di inizio, quello di fine e quello di ese-

cuzione è possibile, dopo aver caricato in memoria il programma in questione, cedere il controllo al Monitor di sistema e riscrivere la porzione di memoria interessata con l'apposito comando Monitor "S".

Il programma

Il programma è in linguaggio macchina e per la sua digitazione vi sono tre possibilità:

a) utilizzare, se disponibile, l'Editor-Assembler SP-2102 (è quello dello Sharp MZ80K), o analogo che "giri" su MZ-700.

In questo caso è possibile utilizzare il listato 1, cioè l'elenco delle istruzioni del programma in linguaggio Assembler Z80.

Dopo aver completato la digitazione, si dovrà convertire il programma in linguaggio macchina (per esempio con il "Relocatable loader" SP-2301 o analogo) a partire dalla locazione di memoria \$A000. Anche l'indirizzo di esecuzione dovrà essere \$A000.

L'utilizzo di questi programmi di sistema è spiegato nei vari manuali, per cui non mi sembra opportuno procedere, in questa sede, ad una loro sintesi;

N° Contatore	Titolo	Tipo	Taglia		Indirizzo di inizio		Indirizzo di fine		Indirizzo di esecuzione		Lato
			Esa	Decimale	Esa	Decimale	Esa	Decimale	Esa	Decimale	

Figura 1. Facsimile di documento atto a raccogliere e archiviare le informazioni evidenziate dal programma.



Catalogo nastri

Listato 1. Elenco istruzioni del programma in linguaggio Assembly.

```
01 0000      ;
02 0000      ;CATALOGO DEI NASTRI
03 0000      ;
04 0000 F    RDINF: FQU 0027H
05 0000 P    PRNT: FQU 0012H
06 0000 P    MSG: FQU 0015H
07 0000 F    LETNL: FQU 0000H
08 0000 F    BELL: FQU 003EH
09 0000 P    PRNTS: FQU 000CH
10 0000 P    ASC: FQU 03DAH
11 0000 P    MCP: FQU 0000H
12 0000 P    ATRB: FQU 10F0H
13 0000 P    NAME: FQU 10F1H
14 0000 P    SIZE: FQU 1102H
15 0000 P    DTADR: FQU 1104H
16 0000 P    EXADR: FQU 1100H
17 0000 P    DSPX: FQU 1171H
18 0000 P    DSPY: FQU 1172H
19 0000 F    KEYPA: FQU E000H
20 0000 F    KEYPB: FQU E001H
21 0000 P    KEYPC: FQU E002H
22 0000 F    KEYPF: FQU E003H
23 0000      SKP 3
27 0000 CD0E00  START0: CALL R0UT1      ;SCRITTURA INIZIALE
28 0003 CD2700  START1: CALL RDINF      ;LETTURA INFORMAZIONI
29 0005 CD4300      CALL R0UT2      ;EVENTUALE BREAK
30 0009 CD6700      CALL R0UT3      ;SCRITT.DATI DA ETICHETT
A
31 000C 10F5      JR START1
32 000E      SKP 3
36 000E      ;
37 000E      ;PULIZIA VIDEO E SCRITTURA DIGITURA INIZIALE
38 000E      ;
39 000E      ;
R0UT1: ENT
40 000E 3E10      LD A,10H
41 0010 CD1200      CALL PRNT
42 0013 3E0D      LD A,0DH
43 0015 327111      LD (DSPX),A
44 0018 3E00      LD A,00H
45 001A 327211      LD (DSPY),A
46 001D 117901      LD DE,AST
47 0020 CD1500      CALL MSG
48 0023 3E0D      LD A,0DH
49 0025 327111      LD (DSPX),A
50 0028 3E01      LD A,01H
01 002A 327211      LD (DSPY),A
02 002D 110701      LD DE,CAT
03 0030 CD1500      CALL MSG
04 0033 3E0D      LD A,0DH
05 0035 327111      LD (DSPX),A
06 0038 3E02      LD A,02H
07 003A 327211      LD (DSPY),A
08 003D 117901      LD DE,AST
09 0040 CD1500      CALL MSG
10 0043 3E00      LD A,00H
11 0045 327801      LD (PROG),A
12 0048 C3      PET
13 0049      SKP 2
16 0049      ;
17 0049      ;SE SI DIGITA SHIFT + BREAK FERMA
18 0049      ; L'ESECUZIONE DEL PROGRAMMA
```

b) utilizzare il Monitor IZ-013A di sistema, incorporato nei primi 4 Kbyte di memoria del sistema, oppure il Monitor presente nella sezione IOCS dell'interprete BASIC.

In entrambi i casi si dovrà usare il listato 2 e procedere come segue:

1) se si vuole usare il Monitor di sistema, premere il pulsante Reset sul retro dell'elaboratore (naturalmente a macchina accesa).

Se invece si vuole usare il Monitor dell'interprete BASIC (il BASIC deve, in questo caso, essere già stato caricato in macchina), digitare il comando Bye e premere Cr. Questo comando passa il controllo al Monitor del BASIC. In entrambi i casi la procedura seguente è in comune, 2) digitare, nella posizione del cursore vicino all'asterisco: MA000 e premere Cr. Questo permette di iniziare la modifica della memoria. Il video presenterà ora la seguente riga:

A000 00 -

Si dovrà digitare, nella posizione attuale del cursore, il primo numero esadecimale prelevato dal listato 2 (così com'è, senza modificarlo né convertirlo), dopodiché si dovrà premere Cr. La modifica verrà accettata e il video presenterà ora il registro successivo (A001).

Si potrà modificare anche questo registro utilizzando il secondo numero esadecimale del listato 2, battendo poi Cr. E così via, fino a modificare direttamente tutti gli indirizzi da \$A000 a \$A232, prendendo i dati dal listato 2.

L'operazione di modifica della memoria si può interrompere premendo contemporaneamente i tasti Shift e Break,

3) terminata la modifica della memoria si può salvare il programma scritto nel seguente modo: mettere dapprima un nastro nel registratore



OGGI

INFORMATICA



GRUPPO EDITORIALE JACKSON

Seguito listato 1.

```

19 0043
20 0043
21 0043 3EF3
22 004B 3200E0
23 004E 00
24 004F 3A01E0
25 0052 CB5F
26 0054 C0
27 0055 CD0600
28 0058 CD0600
29 005B CD0600
30 005E 110D02
31 0061 CD1500
32 0064 C30000
33 0067
03 0067
04 0067
05 0067
06 0067
07 0067
08 0067 CD3E00
09 006A CD0600
10 006D CD0600
11 0070 CD0600
12 0073 CD8900
13 0076 CD9B00
14 0079 CDAB00
15 007C CDBB00
16 007F CDCF00
17 0082 CDE300
18 0085 CDFD00
19 0088 C9
20 0089 U
21 0089
22 0089
23 0089 3A7801
24 008C 3C
25 008D 27
26 008E 327801
27 0091 11F301
28 0094 CD1500
29 0097 CD3401
30 009A C9
31 009B

33 009B
34 009B
35 009B CD0600
36 009E 119501
37 00A1 CD1500
38 00A4 11F110
39 00A7 CD1500
40 00AA C9
41 00AB

43 00AB
44 00AB
45 00AB
46 00AB
47 00AB
48 00AB
49 00AB
50 00AB
01 00AB
02 00AB CD0600
03 00AE 11A901
04 00B1 CD1500
05 00B4 3AF010
06 00B7 CD3401
07 00BA C9
08 00BB

10 00BB
11 00BB
12 00BB CD0600
13 00BE 11BD01
14 00C1 CD1500
15 00C4 ED5B0211
16 00C8 CD1101
17 00CB CD1A01
18 00CE C9
19 00CF

```

```

:
POUT2: FNT
LD A,F9H
LD (KEYFA),A
NOP
LD A,(KEYPB)
BIT 3,A
PET NZ
CALL LETNL
CALL LETNL
CALL LETNL
LD DE,BRKS
CALL MSG
JP MCP
SKP2

```

```

:
:SCRITTURA SUL VIDEO DEI DATI LETTI
:DALLA ETICHETTA DEL FILE SU NASTRO
:

```

```

POUT3: FNT
CALL BELL
CALL LETNL
CALL LETNL
CALL LETNL
CALL NUM
CALL TIT
CALL TIP
CALL LUNG
CALL INDIN
CALL INDFI
CALL INDEX
PET
SKP3

```

```

:STAMPA NUMERO PROGRESSIVO DEL FILE

```

```

NUM: FNT
LD A,(PROG)
INC A
DAA
LD (PROG),A
LD DE,NUMS
CALL MSG
CALL ST1
PET
SKP !

```

```

:STAMPA TITOLO DEL FILE

```

```

TIT: FNT
CALL LETNL
LD DE,TITS
CALL MSG
LD DE,NAME
CALL MSG
PET
SKP !

```

```

:STAMPA TIPO DEL FILE E CIOE':

```

```

:
: 01 = LINGUAGGIO MACCHINA
: 02 =
: 03 =
: 04 = ARCHIVI I/O
: 05 = PROGRAMMI BASIC
:

```

```

TIP: FNT
CALL LETNL
LD DE,TIPS
CALL MSG
LD A,(ATRB)
CALL ST1
PET
SKP !

```

```

:STAMPA TAGLIA (LUNGHEZZA) DEL FILE

```

```

LUNG: FNT
CALL LETNL
LD DE,LUNGS
CALL MSG
LD DE,(SIZE)
CALL ST2
CALL ST3
PET
SKP1

```


Seguito listato 1.

```

21 00CF          :STAMPA INDIRIZZO DI INIZIO DEL FILE,
22 00CF          : SIA ESADECIMALE CHE DECIMALE
23 00CF          INDIR: FNT
24 00CF CD0000          CALL LETNL
25 00D2 11D101          LD DE,INDINS
26 00D5 CD1500          CALL MSG
27 00D8 ED5B0411        LD DE,(DTADR)
28 00DC CD1101          CALL ST2
29 00DF CD1A01          CALL ST3
30 00E2 C9             PET
31 00E3             SKP !

33 00E3          :STAMPA INDIRIZZO DI FINE DEL FILE,
34 00E3          : SIA ESADECIMALE CHE DECIMALE
35 00E3          INDFI: FNT
36 00E3 CD0000          CALL LETNL
37 00E6 11E501          LD DE,INDFIS
38 00E9 CD1500          CALL MSG
39 00EC 2A0411          LD HL,(DTADR)
40 00EF ED4B0211        LD BC,(SIZE)
41 00F3 09             ADD HL,BC
42 00F4 2B             DEC HL
43 00F5 EB             EX DE,HL
44 00F6 CD1101          CALL ST2
45 00F9 CD1A01          CALL ST3
46 00FC C9             PET
47 00FD             SKP !

49 00FD          :STAMPA INDIRIZZO DI ESECUZIONE DEL FILE,
50 00FD          : SIA ESADECIMALE CHE DECIMALE
51 00FD          INDEX: FNT
52 00FD CD0000          CALL LETNL
53 0100 11B02           LD DE,INDEXS
54 0103 CD1500          CALL MSG
55 0106 ED5B0611        LD DE,(EXADR)
56 010A CD1101          CALL ST2
57 010D CD1A01          CALL ST3
58 0110 C9             PET
59 0111             SKP 3

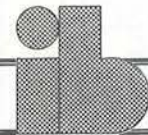
13 0111          :STAMPA INDIRIZZO ESADECIMALE
14 0111          ST2: FNT
15 0111 7A             LD A,D
16 0112 CD3401          CALL ST1
17 0115 7B             LD A,E
18 0116 CD3401          CALL ST1
19 0119 C9             PET
20 011A             SKP !

22 011A          :STAMPA INDIRIZZO DECIMALE
23 011A          ST3: FNT
24 011A CD0C00          CALL PRNTS
25 011D 3E28           LD A,20H
26 011F CD1200          CALL PRNT
27 0122 217201          LD HL,INDDEC
28 0125 CD4701          CALL CONU
29 0128 117201          LD DE,INDDEC
30 012B CD1500          CALL MSG
31 012E 3E29           LD A,29H
32 0130 CD1200          CALL PRNT
33 0133 C9             PET
34 0134             SKP !

36 0134          :STAMPA UN BYTE IN ESADECIMALE
37 0134          ST1: FNT
38 0134 F5             PUSH AF
39 0135 0F             PRCA
40 0136 0F             PRCA
41 0137 0F             PRCA
42 0138 0F             PRCA
43 0139 CDDA03          CALL ASC
44 013C CD1200          CALL PRNT
45 013F F1             POP AF
46 0140 CDDA03          CALL ASC
47 0143 CD1200          CALL PRNT
48 0146 C9             PET
49 0147             SKP 3

03 0147          :
04 0147          :CONVERSIONE DA ESADECIMALE IN DECIMALE
05 0147          :
06 0147          CONU: FNT

```



INFORMATICA
BIELLA

RIVENDITORE AUTORIZZATO

apple computer inc.



Software

Contabilità generale 80CL Prodos
Contabilità semplificata
multiaziendale
Gestione Parrocchie
Gestione Alberghi
Parcellazione studi legali
Fatturazione su MAC

Hardware

Interfacce per Olivetti
ET 121 / 201 / 221 / 111
Interfacce per Adler
G 8008 SE / 1005 / 1010 / 1030



INFORMATICA
BIELLA

VIA ROMA 11
13051 BIELLA
TEL. 015 - 29.875
24.181

RIVISTE JACKSON.
LA VOCE
PIÙ AUTOREVOLE
NEL CAMPO
DELL'ELETTRONICA
E DELL'INFORMATICA.

l'Electronica
PERSONAL
SOFTWARE
AUTOMAZIONE

strumenti
MUSICALI

INFORMATICA

elektor

Bit

VIDEO
GIOCHI

electronica
OGGI

telecomunicazioni*



GRUPPO
EDITORIALE
JACKSON

Seguito listato 1.

```

07 0147 01F0D8
08 014A CD6201
09 014D 0118FC
10 0150 CD6201
11 0153 019CFF
12 0156 CD6201
13 0159 01F6FF
14 015C CD6201
15 015F 01FFFF
16 0162 3E2F
17 0164 E5
18 0165 D5
19 0166 E1
20 0167 3C
21 0168 09
22 0169 36FC
23 016B ED42
24 016D EB
25 016E E1
26 016F 77
27 0170 23
28 0171 C9
29 0172

33 0172
34 0172
35 0177 0D
36 0178
37 0178
38 0179
39 0179 2A2A2A2A
40 017D 2A2A2A2A
41 0181 2A2A2A2A
42 0185 2A
43 0186 0D
44 0187
45 0187 2A204341
46 018B 54414C4F
47 018F 474F2020
48 0193 2A
49 0194 0D
50 0195

01 0195 54A696B7
02 0199 B8B72020
03 019D 20202020
04 01A1 20202020
05 01A5 20203A
06 01A8 0D
07 01A9
08 01A9 54A696B7
09 01AD 20202020
10 01B1 20202020
11 01B5 20202020
12 01B9 20203A
13 01BC 0D
14 01BD
15 01BD 54A197B8
19 01C3 20202020
18 01C9 20202020
19 01CD 20203A
20 01D0 0D
21 01D1
FILE
22 01D1 49B09CA6
23 01D5 9DA6A22E
24 01D9 9CA620A6
25 01DD B0A6A2A6
26 01E1 B7203A
27 01E4 0D
28 01E5
FILE
29 01E5 49B09CA6
30 01E9 9DA6A2A2
31 01ED B7209CA6
32 01F1 20AA68B8
33 01F5 92203A
34 01F8 0D
35 01F9
FILE
36 01F9 419D9F38
37 01FD A6ABA6B7
38 0201 20B0A5B3

```

```

LD BC,08F0H
CALL CONU1
LD BC,FC18H
CALL CONU1
LD BC,FF9CH
CALL CONU1
LD BC,FFF6H
CALL CONU1
LD BC,FFFFH
CONU1: LD A,2FH
PUSH HL
PUSH DE
POP HL
CONU2: INC A
ADD HL,BC
JR C,CONU2
SBC HL,BC
EX DE,HL
POP HL
LD (HL),A
INC HL
PET
SKP 3

INDEC: FNT ;INDIRIZZO DECIMALE
DEFS +5
DEFB 0DH

PROG: FNT ;NUMERO PROGRESSIVO FILE
DEFS +1

AST: FNT ;PIGA DI ASTERISCHI
DEFM '*****'

CAT: DEFB 0DH
FNT ;NOME DEL PROGRAMMA
DEFM '* CATALOGO *'

TITS: DEFB 0DH
FNT ;TITOLO DEL FILE
DEFM 'Titolo'

TIPS: DEFB 0DH
FNT ;TIPO DEL FILE
DEFM 'Tipo'

LUNGS: DEFB 0DH
FNT ;TAGLIA DEL FILE
DEFM 'Taglia'

INDINS: DEFB 0DH
FNT ;INDIRIZZO DI INIZIO DEL
DEFM 'Indiriz.di inizio :

INDFIS: DEFB 0DH
FNT ;INDIRIZZO DI FINE DEL F
DEFM 'Indirizzo di fine :

NUMS: DEFB 0DH
FNT ;NUMERO PROGRESSIVO DEL
DEFM 'Archivio numero

```




Catalogo nastri

e quindi digitare, sempre vicino all'asterisco:

SA000A232A000

Questo comando permette di salvare lo spezzone di memoria dall'indirizzo \$A000 all'indirizzo \$A232, e di imporre l'indirizzo di esecuzione in \$A000,

4) se si vuole procedere alla esecuzione immediata, digitare:

JA000 se si è nel Monitor di sistema, oppure

GA000 se si è nel Monitor del BASIC,

5) quando si caricherà successivamente questo programma da cassetta, non dovrà essere presente l'interprete BASIC (utilizzare, eventualmente, il tasto Reset). Appena caricato, esso verrà immediatamente posto in esecuzione;

c) utilizzare un programma BASIC. È possibile scrivere un programma

Seguito listato 1.

```

39 0205 323DB720
40 0203 20203A
41 020C 0D
42 020D
43 020D 2A2A2A20
44 0211 42524541
45 0215 4B202A2A
46 0219 2A
47 021A 0D
48 021B
DEL FILE
49 021B 49B09C06
50 021F 3DA0A22E
01 0223 9CA020BB
02 0227 A1B03FA0
03 022B B7203A
04 022E 0D
05 022F

```

```

ASC 03DA NST 0173 ATRB 10F0 BELL 003E BRKS 020D
CAT 0107 CONU 0147 CONU1 0102 CONU2 0167 DSPX 1171
DSPY 1172 DTADR 1104 EXADR 1106 INDECC 0172 INDEX 00FD
INDEXS 021B INDFI 00E3 INDFIS 01E5 INDIN 00CF INDINS 01D1
KEYPA E000 KEYPB E001 KEYPC E002 KEYPF E003 LETNL 0006
LUNG 000B LUNGS 010D MCP 0060 MSG 0015 NAME 10F1
NUM 0003 NUMS 01F3 PRNT 0012 PRNTS 000C PROG 0178
PDINF 0027 ROUT1 000E ROUT2 0043 ROUT3 0067 SIZE 1102
ST1 0134 ST2 0111 ST3 011A START0 0000 START1 0003
TIP 000B TIPS 01A9 TIT 009B TITS 0195

```

```

DEFB 0DH
BRKS: FNT ;CASO DI BREAK
DEFM '*** BREAK ***'

```

```

DEFB 0DH
INDEXS: FNT ;INDIRIZZO DI ESECUZIONE
DEFM 'Indiriz.di lancio:'

```

```

DEFB 0DH
FND

```

che effettui tante Poke dall'indirizzo \$A000 all'indirizzo \$A232, prendendo i dati dal listato 2 (ricordarsi che, in tale listato, i numeri sono esadecimali).

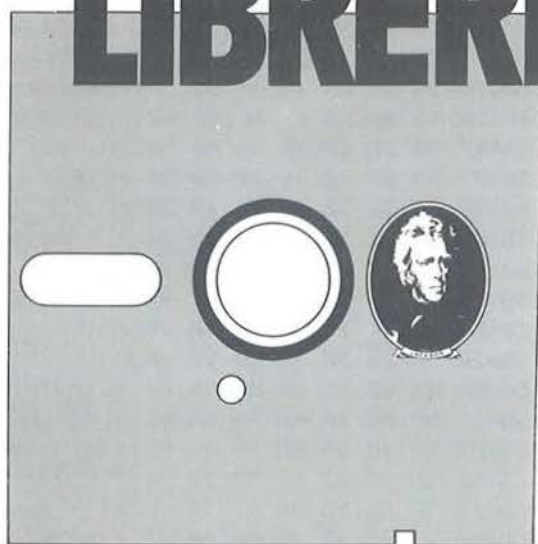
Si possono anche utilizzare delle istruzioni Data.

Prima di effettuare le Poke, ricordarsi che deve essere stato dato il comando (o istruzione):

LIMIT 9FFF

per limitare l'area di memoria riservata al BASIC.

LIBRERIA JACKSON



A Milano, in via Mascheroni 14. La prima software libreria italiana

A Milano, in via Mascheroni 14.

Tel. 02-437385

Vieni a trovarci:
ti aspettiamo.

Un tempo si andava in libreria per il gusto della scoperta, per il piacere di esser informati sulle novità. Per incontrarsi, discutere, chiedere un consiglio al libraio-amico. Tutto questo è ancora possibile, per un prodotto assolutamente nuovo: libri e riviste di informatica italiani ed esteri, software, giochi.

Dove? Alla **Libreria JACKSON.**

La prima software - libreria italiana.

Listato 2. *Elenco istruzioni del programma in linguaggio macchina (numeri esadecimali).*

```

:A000=CD 0E A0 CD 27 00 CD 49 /CD,aCD'.C
DI
:A008=A0 CD 67 A0 18 F5 3E 16 /qCD67a.F5
>.
:A010=CD 12 00 3E 0D 32 71 11 /CD,..>.271
.
:A018=3E 00 32 72 11 11 79 A1 />.272..79
o
:A020=CD 15 00 3E 0D 32 71 11 /CD,..>.271
.
:A028=3E 01 32 72 11 11 87 A1 />.272..87
o
:A030=CD 15 00 3E 0D 32 71 11 /CD,..>.271
.
:A038=3E 02 32 72 11 11 79 A1 />.272..79
o
:A040=CD 15 00 3E 00 32 78 A1 /CD,..>.278
o
:A048=C9 3E F9 32 00 E0 00 3A /C9>F92.E0
.
:A050=01 E0 CB 5F C0 CD 06 00 /E0CB+C0C
D..
:A058=CD 06 00 CD 06 00 11 0D /CD,..CD,..
.
:A060=A2 CD 15 00 C3 60 00 CD /zCD,..C360
.CD
:A068=3E 00 CD 06 00 CD 06 00 />.CD,..CD.
.
:A070=CD 06 00 CD 89 A0 CD 9B /CD,..CD89a
CDx
:A078=A0 CD AB A0 CD BB A0 CD /qCDvqCDöq
CD
:A080=CF A0 CD E3 A0 CD FD A0 /-qCDE3aCD
FDa
:A088=C9 3A 78 A1 3C 27 32 78 /C9:78σ<'2
78
:A090=A1 11 F9 A1 CD 15 00 CD /a.F9σCD,..
CD
:A098=34 A1 C9 CD 06 00 11 95 /4aC9CD,..
95
:A0A0=A1 CD 15 00 11 F1 10 CD /aCD,..F1.
CD
:A0A8=15 00 C9 CD 06 00 11 A9 /..C9CD,..
k
:A0B0=A1 CD 15 00 3A F0 10 CD /aCD,..:F0.
CD
:A0B8=34 A1 C9 CD 06 00 11 BD /4aC9CD,..
y
:A0C0=A1 CD 15 00 ED 5B 02 11 /aCD,..EDΓ.
.
:A0C8=CD 11 A1 CD 1A A1 C9 CD /CD,aCD,aC
9CD
:A0D0=06 00 11 D1 A1 CD 15 00 /...D1σCD.
.
:A0D8=ED 5B 04 11 CD 11 A1 CD /EDΓ..CD.a
CD
:A0E0=1A A1 C9 CD 06 00 11 E5 /..aC9CD,..

```

```

E5
:A0E8=A1 CD 15 00 2A 04 11 ED /aCD,..*..E
D
:A0F0=4B 02 11 09 2B EB CD 11 /K...+EBCD
.
:A0F8=A1 CD 1A A1 C9 CD 06 00 /aCD,aC9CD
..
:A100=11 1B A2 CD 15 00 ED 5B /...zCD..ED
[
:A108=06 11 CD 11 A1 CD 1A A1 /..CD,aCD,
a
:A110=C9 7A CD 34 A1 7B CD 34 /C97ACD4a'
CD4
:A118=A1 C9 CD 0C 00 3E 28 CD /aC9CD..>C
CD
:A120=12 00 21 72 A1 CD 47 A1 /...l72σCDG
a
:A128=11 72 A1 CD 15 00 3E 29 /..72σCD..>
]
:A130=CD 12 00 C9 F5 0F 0F 0F /CD,..C9F5.
..
:A138=0F CD DA 03 CD 12 00 F1 /..CDDA.CD.
.F1
:A140=CD DA 03 CD 12 00 C9 01 /CDDA.CD..
C9.
:A148=F0 D8 CD 62 A1 01 18 FC /F0D8CD62σ
..↓
:A150=CD 62 A1 01 9C FF CD 62 /CD62σ.dπC
D62
:A158=A1 01 F6 FF CD 62 A1 01 /a.F6πCD62
σ.
:A160=FF FF 3E 2F E5 D5 E1 3C /ππ>/E5D5E
1<
:A168=09 38 FC ED 42 EB E1 77 /.8↓EDBEBE
177
:A170=23 C9 34 30 39 36 30 0D /#C940960.
:A178=01 2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A /..*****
:A180=2A 2A 2A 2A 2A 2A 0D 2A /*****.*
:A188=20 43 41 54 41 4C 4F 47 / CATALOG
:A190=4F 20 20 2A 0D 54 A6 96 /D *.Tit
:A198=B7 B8 B7 20 20 20 20 20 /o!o
:A1A0=20 20 20 20 20 20 20 3A /
:A1A8=0D 54 A6 9E B7 20 20 20 20 /.Tipo
:A1B0=20 20 20 20 20 20 20 20 /
:A1B8=20 20 20 3A 0D 54 A1 97 / :.Tag
:A1C0=B8 A6 A1 20 20 20 20 20 /lia
:A1C8=20 20 20 20 20 20 20 3A /
:A1D0=0D 49 B0 9C A6 9D A6 A2 /.Indiriz
:A1D8=2E 9C A6 20 A6 B0 A6 A2 /.di iniz
:A1E0=A6 B7 20 3A 0D 49 B0 9C /io :.Ind
:A1E8=A6 9D A6 A2 A2 B7 20 9C /irizzo d
:A1F0=A6 20 AA A6 B0 92 20 3A /i fine :
:A1F8=0D 41 9D 9F 98 A6 AB A6 /.Archivi
:A200=B7 20 B0 A5 B3 92 9D B7 /o numero
:A208=20 20 20 3A 0D 2A 2A 2A / :.***
:A210=20 42 52 45 41 4B 20 2A / BREAK *
:A218=2A 2A 0D 49 B0 9C A6 9D /**.Indir
:A220=A6 A2 2E 9C A6 20 B8 A1 /iz.di la
:A228=B0 9F A6 B7 20 3A 0D 00 /ncio :..

```


INCREDIBILE

TASTIERA - MIDI - SEQUENCER - BATTERIA PROGRAMMABILE
COMPUTER COMPATIBILE...



MK900

MIDI KEYBOARD

**Tastiera portatile stereo -
MIDI compatibile - a doppia
generazione sonora**

**Possibilità di
collegamento a computers**



Supporto stand ripiegabile
(opzionale)

**Una straordinaria
ricchezza timbrica e una
insuperabile versatilità
sintetizzate in uno
strumento a
microprocessore dalla
estrema facilità d'uso**



Pedale d'espressione
(opzionale)

MIDI IN e MIDI OUT

10 ritmi + 1 ritmo
programmabile dall'utente

10 Presets a doppia
generazione sonora

Sequencer in tempo reale:
260 note + pause, 50
accordi, batteria per
memorizzazione dati



Midi Computer Interface
(opzionale)

Divisione della tastiera
programmabile che permette
di suonare
contemporaneamente 2
timbri oppure un solo timbro
con polifonia 14

Demo Song

Accompagnamento
automatico multifunzione

Controcanto automatico

Transpose, Detune, Stereo
Chorus

Amplificazione stereo con
due altoparlanti biconici a
sospensione pneumatica
incorporati

Tastiera a 61 tasti

Peso: kg. 6

SIEL®

Distribuito da
ARAMINI
STRUMENTI MUSICALI

Cadriano di Granzarolo, via B. Buozzi, 1b (Bologna)
Tel. 051/766.077



Gestione archivio fotografico con l'Apple

Raccogliamo con cura tutte le nostre foto

di R. Cobianchi

Introduzione

E' una procedura semplice, di facile utilizzo e apprendimento, perché nella quasi totalità guidata dalle indicazioni che vengono visualizzate.

È indirizzata a tutte quelle persone che hanno lo "scatto" facile e che sicuramente possiedono una grande quantità di diapositive, di stampe ecc. Magari le diapositive sono ancora nelle scatolette che fornisce il negozio dove vengono sviluppate. In questo caso in particolare, è difficile, pensiamo, la ricerca di una diapositiva che interessa, in quanto dif-

ficilmente si può ricordare il soggetto di ogni fotogramma.

Lo scopo di questa procedura è proprio quello di rendere più ordinato l'archivio e più veloce la ricerca, dando la possibilità di sapere che cosa si è fotografato su ciascuno dei fotogrammi.

Come funziona la procedura

Al Run del programma, che abbiamo chiamato Gestfoto, appare un rettangolo con all'interno il nome della procedura.

Sotto vengono visualizzati uno alla volta i messaggi.

I primi due sono per gli slot (drive e stampante), i due che seguono permettono di effettuare il cambio del disco programma con il disco dati o (archivio) che ovviamente la prima volta sarà vuoto.

Effettuata questa operazione appare il menu generale (vedi figura 1).

La prima volta che si deve preparare un disco dati bisogna obbligatoriamente scegliere le opzioni nella sequenza sottoindicata:

- 5 - Creazione disco;
- 2 - Gestione tabella (per inserire gli elementi della tabella);
- 3 - Stampe (per avere un elenco degli elementi della tabella);
- 1 - Gestione rullini.

Per i successivi dischi basta passare prima dalla creazione disco per po-

```

-----
GESTIONE ARCHIVIO FOTO
1--GESTIONE RULLINI
2--GESTIONE TABELLA
3--S T A M P E
4--COPIA DISCO
5--CREAZIONE DISCO
6--F I N E
-----

```

Figura 1. Il menu generale.

LISTA RULLINO COMPLETO DEL 17/07/84

NUMERO DATA TITOLO..... TIPO... MARCA SENSIBILITA'

1 01/01/82 **** CANCELLATO **** B/N NEGATI AGFA 50 ASA

----- F O T O G R A M M I -----

1	P.PIANO UOMO	14	27
2	RITRATTO DONNA	15	28
3	RITRATTO ANZIANO	16	29
4	RITRATTO ANIMALI	17	30
5	P.PIANO UOMO	18	31
6	P.PIANO UOMO	19	32
7	P.PIANO DONNA	20	33
8	P.PIANO ANZIANI	21	34
9	P.PIANO ANIMALI	22	35
10	P.PIANO COSE	23	36
11		24	37
12		25	38
13		26	39
			40

Figura 2. Un esempio di stampa.



Gestione archivio fotografico con l'Apple

ter accedere dopo a qualsiasi opzione del menu generale.

Creazione disco

Permette la creazione del primo floppy e quelli successivi quando il primo è completo (cioè contiene 999 rullini).

Il floppy viene inizializzato e poi predisposto per ricevere il file dei rullini (Fotorull) e il file tabelle (Fototabe).

È un'operazione abbastanza lunga ma non di uso frequente.

L'utilizzo è facile perché totalmente guidato.

N.B. - Se non è il primo floppy, eseguire sempre le operazioni di cambio disco quando vengono richieste in quanto prima di creare un disco nuovo il programma deve copiare in memoria il file tabelle dall'ultimo disco archivio aggiornato.

Prima di battere C per continuare l'elaborazione, controllare sempre che il disco nel drive sia veramente quello che si desidera inizializzare per ricevere i nuovi rullini.

Gestione tabella

Gestisce il file tabelle (Fototabe). Sono 4 tabelle:

- Tipo rullino, codici da 0 a 9

esempio:

0 diapositive

1 stampe

- Marca rullino, codici da 0 a 9

esempio:

0 Kodak

1 Agfa

- Sensibilità rullino, codici da 0 a 9

esempio:

0 50 Asa

1 4000 Asa

- Tipo fotogramma, codici da 1 a 69

esempio:

1 ritratto bambino

10 primo piano donna.

Per ogni tabella è previsto l'inserimento, la variazione e la cancellazione.

Questo file deve essere creato o aggiornato logicamente prima di inserire i rullini, poiché contiene la descrizione voluta di tutti i codici operativi da usare nella loro gestione.

Il file viene creato in memoria e aggiornato su floppy, solo quando viene battuta l'opzione Fine del menu Gestione tabella.

Dopo qualsiasi operazione di gestione tabella è buona norma fare una stampa del file.

Questo si ottiene attraverso l'opzione Stampe del menu generale.

Gestione rullini

È l'opzione più importante in quanto permette: l'inserimento, la variazione, la cancellazione e la ricerca dei rullini.

Inserimento

I campi da inserire vengono richiesti uno alla volta. Prima i dati (chiamiamoli) anagrafici del rullino. Poi all'OK 0 su questi dati, vengono richiesti i codici dei fotogrammi che sono 40 suddivisi in 4 videate da 10. Ad ogni codice fotogramma inserito viene visualizzata la descrizione del tipo di fotogramma scelto. Viene inoltre data la possibilità di saltare un fotogramma 0 o di terminare l'inserimento 99, quando i fotogrammi sono meno di 40.

Ad ogni videata esiste anche la possibilità di correggere i dati errati C o di interrompere l'inserimento F.

Variazione

Digitando il numero del rullino vengono visualizzati tutti i dati in videate come l'inserimento, e ad

ogni videata c'è la possibilità di variare o no i campi voluti, (battendo il numero del campo) meno logicamente il numero del rullino.

Per i fotogrammi battendo il numero del fotogramma.

Cancellazione

Digitando il numero del rullino vengono visualizzati solo i dati anagrafici e se confermati 0, nel campo Titolo Rullino viene scritto "**** Cancellato ****". Il rullino non è fisicamente cancellato e può essere riutilizzato attraverso l'opzione Variazione.

Ricerca

È l'opzione che permette la ricerca diretta per numero e una ricerca combinata di più campi.

Ricerca per numero

Vengono visualizzati i dati anagrafici e se richiesto S anche i fotogrammi, sempre 10 per volta. Esiste la possibilità di stampare il rullino visualizzato P o di continuare la ricerca del rullino successivo F (poiché battendo F si torna alla richiesta del numero rullino, ma con il numero successivo già visualizzato nel campo di Input).

Altre ricerche

È una ricerca combinata fra più campi, che sono: Data, Tipo fotogramma, Tipo rullino.

Alla richiesta della Data si può:

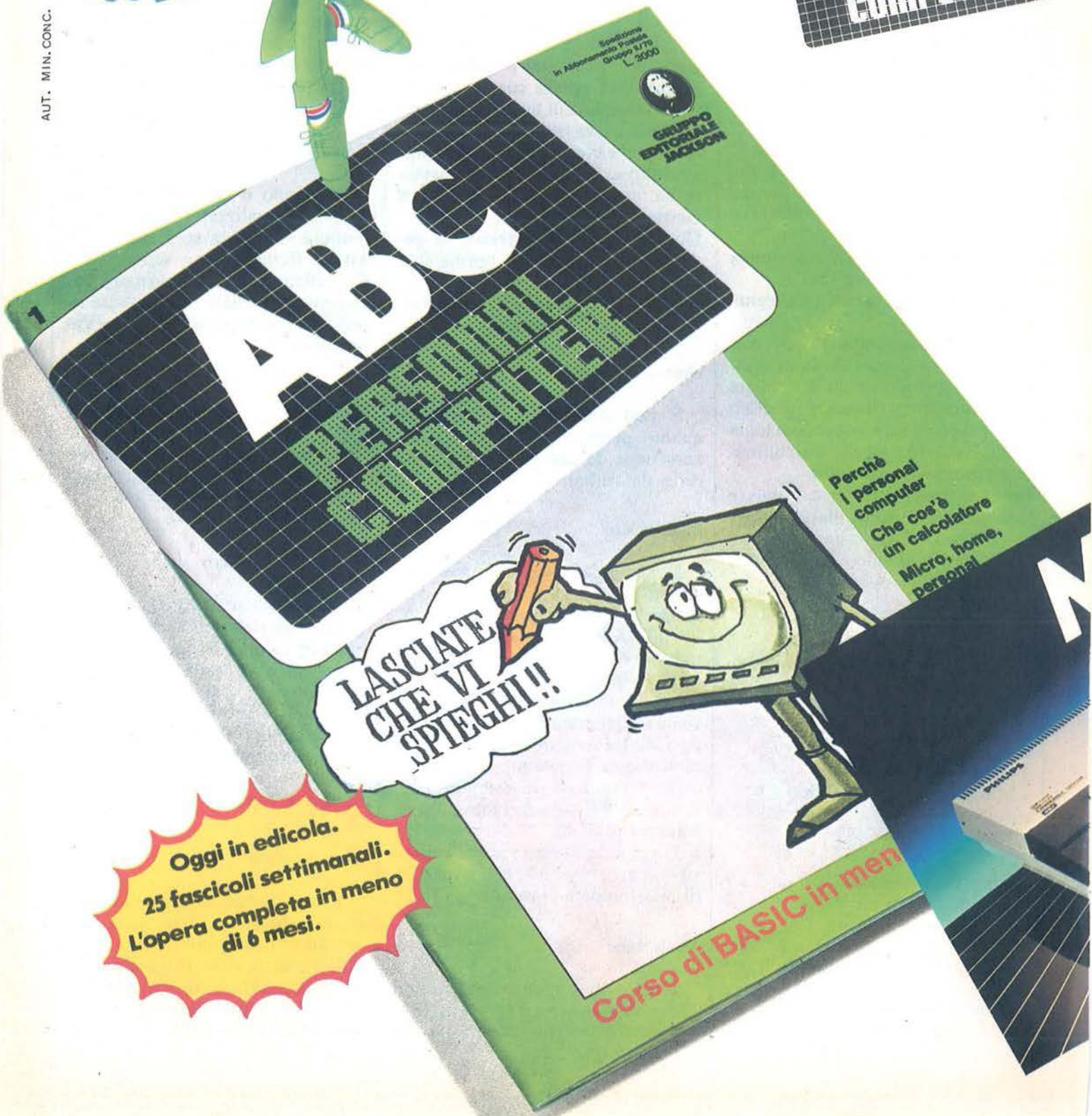
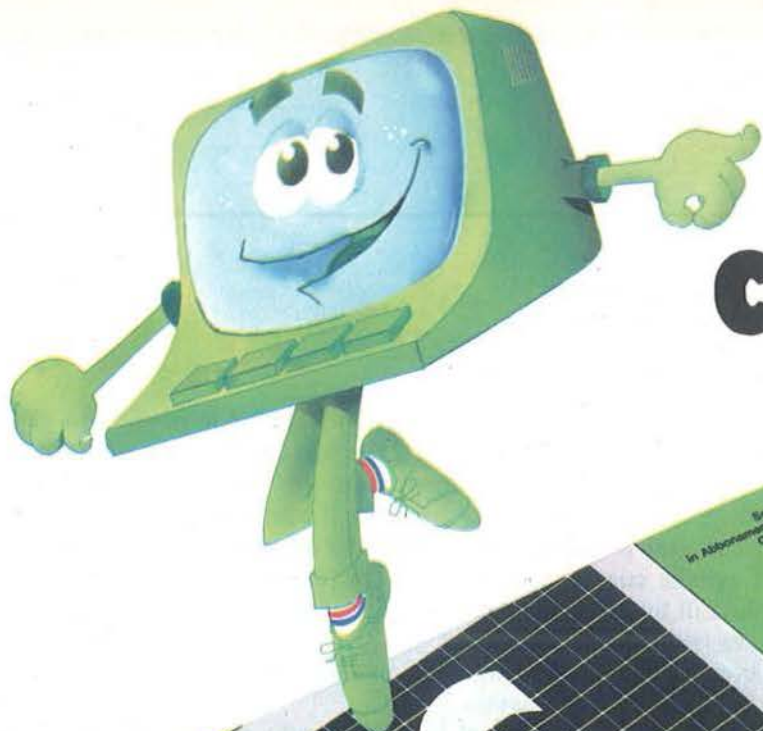
- escluderla dalla ricerca completamente (digitando Return);
- escluderne una parte:

AUT. MIN. CONC.

Diventa

con

ABC PERSONAL COMPUTER



Spedizione
in Abbonamento Postale
Gruppo UT 70
L. 2000

GRUPPO
EDITORIALE
JACKSON

Perchè
i personal
computer
che cos'è
un calcolatore
Micro, home,
personal

LASCIATE
CHE VI
SPIEGHI!!

Oggi in edicola.
25 fascicoli settimanali.
L'opera completa in meno
di 6 mesi.

Corso di BASIC in meno



un Jacksoniano personal computer

È in edicola ABC personal computer, il corso programmato per tutti i personal che ti insegna il Basic e a dialogare col computer in meno di 6 mesi.

ABC personal computer ti svelerà tutti i segreti dei personal. Inoltre, se non hai ancora il computer, ABC personal computer ti aiuta a sceglierlo bene, perchè ogni settimana prova per te i personal più interessanti.

ABC personal computer in soli 25 fascicoli settimanali.

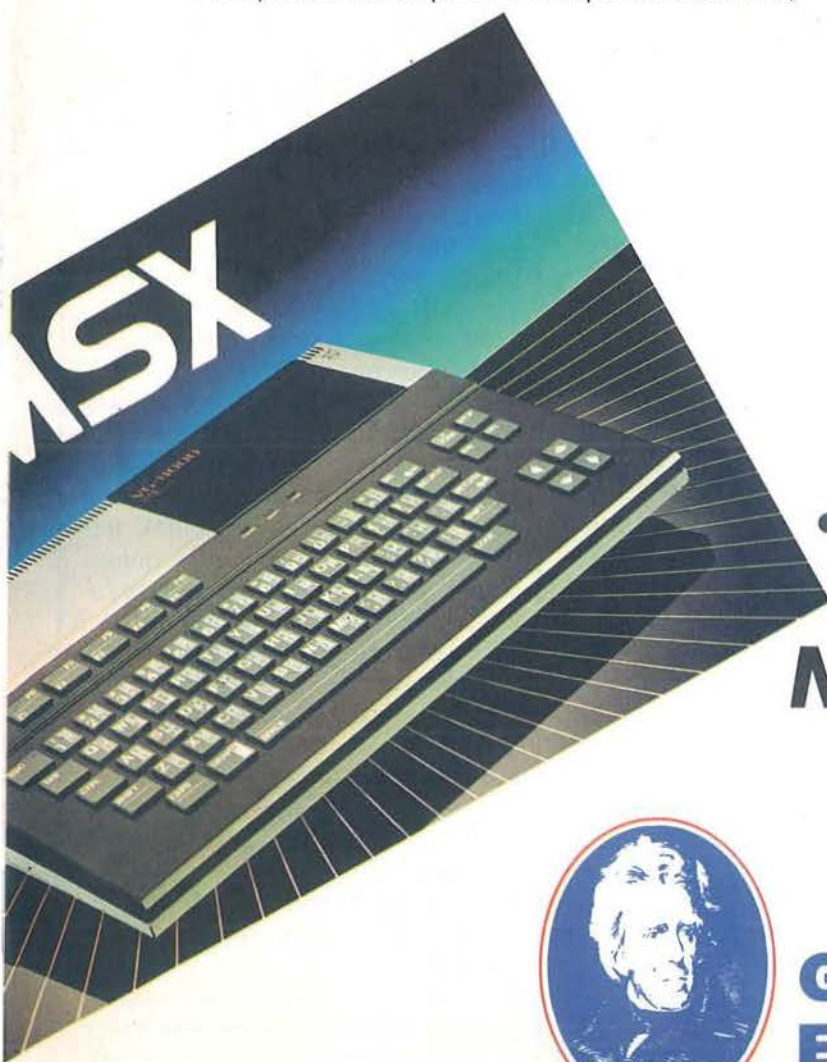
ABC personal computer è un'opera esauriente,

rapida e comprensibile a tutti, ideata e realizzata dagli specialisti del Gruppo Editoriale Jackson.

Il primo numero è in edicola, corri a prenderlo: puoi vincere 30 fantastici MSX Philips! Ma non solo.

Trovi in regalo il poster del Basic che ti consente di convertire i programmi di una macchina su qualsiasi altra.

Diventa un Jacksoniano con ABC personal computer.



**...E VINCI
30 FANTASTICI
MSX PHILIPS**



**GRUPPO
EDITORIALE JACKSON**



Gestione archivio fotografico con l'Apple

battere OOOOAA: per fare una ricerca solo dell'anno;
battere OOMMAA: per fare una ricerca del mese e anno;
● battere la data completa GGMMAA per avere una ricerca completa (cioè di tutti i rullini con la data voluta).

Dopo la Data vengono richiesti nell'ordine gli altri campi di ricerca:
Tipo fotogramma: battere il codice del tipo di fotogramma che si vuole cercare, oppure Ret per escludere il campo.

Tipo rullino: battere il codice del tipo di rullino che si vuole cercare oppure Ret per escludere il campo. Per facilitare e abbreviare la ricerca, vengono a questo punto richiesti altri due campi:

- da numero;
- a numero.

Vanno valorizzati nel caso si sia in grado di definire i limiti della ricerca attraverso il numero del rullino. (È possibile consultando la lista dei rullini per numero).

N.B. - Alla fine della richiesta dati si ha sempre la possibilità di ricominciare l'inserimento F o di confermare 0.

Se si conferma vengono visualizzati i dati anagrafici di tutti i rullini che contengono i valori della ricerca. Dal numero (visualizzato) si può passare alla ricerca per numero, se si desidera vedere anche i codici e le descrizioni di tutti i fotogrammi.

Stampe

Le stampe possibili sono:

- stampa delle tabelle dei codici operativi;
- Per ogni tipo di tabella, il codice e la descrizione;
- stampa di un rullino completo;
- Dati anagrafici, codice e descrizione di tutti i fotogrammi;
- elenco di tutti i rullini per numero.
- Dati anagrafici e codici dei tipi di fotogrammi.
- N.B.* - Righe che non superano le 80 colonne.

Copia disco

Permette di fare una copia del floppy nel caso lo si ritenesse necessario.

N.B. - Non fa altro che richiamare il programma Copya che l'utente Apple ben conosce.

Commento al listato

10-86 - Assegnazione variabili di comodo, routine generalizzate di Input con controlli.

197-295 - Altra routine di controllo per rafforzare quelli delle routine precedenti.

345-460 - Dimensionamento matrici, assegnazione variabili nome file. Composizione primo quadro con visualizzazione primi messaggi di configurazione e cambio disco.

465-750 - Lettura file Fototabe. È il file tabelle che viene letto in memoria (sono 99 record di 20 posizioni, che è la descrizione dell'elemento in quanto il codice è dato dal numero fisico del record). Alla 640 c'è un salto alla routine gestione errori (istruzione 20000).

1000-1280 - Composizione del menu generale.

1330-3060 - Sviluppo dell'opzione del menu generale; Gestione tabelle.

1355-1575 - Sviluppo menu gestione tabelle, test e assegnazione variabili per For lettura Fototabe.

1580-1760 - Menu e test per routine aggiornamento tabelle.

La routine aggiornamento tabelle è una sola per tutti i tipi tabella che sono quattro: tipo, marca, sensibilità e tipo di fotogramma del rullino. Si sviluppa:

- da riga 1770 alla 2070 per l'inserimento;
- da riga 2080 alla 2370 per la variazione;
- da riga 2380 alla 2660 per la cancellazione.

2680-2940 - Routine comune per la visualizzazione dei fotogrammi.

2950-3060 - Scrittura file tabelle (Fototabe). Il file tabelle viene scritto quando viene scelta l'opzione 5

(fine) del menu Gestione tabella.

5000-10810 - Sviluppo dell'opzione del menu generale; Gestione rullini.

5040-5050 - Esamina se è la prima volta nel qual caso viene letto il file Fototabe per averlo in memoria (Gosub 465).

5120-5650 - Menu generale della Gestione rullini con Input e test delle opzioni.

5670-5790 - Routine di intestazione quadro e azzeramento Input per ogni opzione.

5800-8180 - Sviluppo dell'opzione del menu Gestione rullini, Ricerca.

5800-5970 - Menu, test e assegnazione variabili.

6000-6400 - Sviluppo della sotto opzione Ricerca per codice.

6000-6060 - Assegnamento variabili, preparazione video.

6070-6090 - Richiamo alle routine dell'opzione di variazione per la richiesta del numero rullino (9520), della lettura del file rullini (Fotorull) e del display dati anagrafici (9750).

6095-6155 - Riga di Input fondo video e test.

6160-6390 - Suddivisione dei codici fotogramma che sono in un unico campo (F\$) e display.

6400 - Sviluppo della sotto opzione Altre ricerche.

6400-6840 - Assegnamento variabili, preparazione video e Input dei dati di ricerca con richiamo alle routine di controllo Input.

6850-6975 - Test campi a blank, lettura record zero per sapere quanti sono i rullini registrati, visualizzazione campi di ricerca. Inizio lettura dei record rullini.

6980-8060 - Test del record letto, display e suddivisione fotogrammi (F\$).

8070-8180 - Routine generale visualizzazione campi di ricerca.

8200-8270 - Routine generale lettura file rullini (Fotorull).

8280-9410 - Sviluppo dell'opzione del menu gestione rullini, Inserimento.

8280-8930 - Assegnamento variabili, preparazione video ed inserimento dati anagrafici del rullino, con



Gestione archivio fotografico con l'Apple

lettura di controllo esistenza.

8940-9340 - Richiesta Input dei fotogrammi, numero fotogramma e codice tipo. Visualizzazione della descrizione del fotogramma.

9370-9410 - Routine generalizzata di assegnazione campo fotogrammi e scrittura.

9450-10640 - Sviluppo dell'opzione del menu gestione rullini Variazione.

9450-10040 - Assegnazione variabili, preparazione video e richiesta Input numero rullino, lettura di controllo esistenza, display dati anagrafici.

10050-10230 - Variazione dati anagrafici.

10240-10640 - Suddivisione, visualizzazione, variazione fotogrammi.

10650-10810 - Sviluppo dell'opzione del menu gestione rullini Cancellazione. Vengono usate le routine dell'opzione variazione.

10820-11070 - Routine di controllo data.

11090-11180 - Routine generalizzata di scrittura record file Fotorull.

12000-15290 - Sviluppo dell'opzione del menu generale Stampe.

12000-12064 - Assegnazione variabili, Input e test del menu stampe.

12095-12850 - Sviluppo opzione del menu stampe Stampa elenco rullini.

12095-12328 - Assegnamento variabili, preparazione video, richiesta Input della data di stampa, del numero inizio e fine del rullino per una stampa parziale. A blank se stampa completa.

12330-12380 - Struttura pilota per stampa elenco parziale.

12395-12410 - Struttura per stampa totale (cioè tutti i rullini).

12495-12550 - Stampa intestazione.

12595-12690 - Stampa del record.

12795-12850 - Routine salto pagina.

12895-13995 - Lettura Fotorull generalizzata per le stampe.

14000-14430 - Sviluppo opzione del menu stampe Stampa tabella.

15000-15290 - Routine stampa Rul-

lino singolo.

Viene richiamata dall'opzione del menu generale Ricerca nella sotto opzione Ricerca per codice quando viene visualizzato il rullino.

18000-18350 - Sviluppo dell'opzione del menu generale Creazione disco.

18000-18030 - Preparazione video, messaggi per cambio disco, test se primo disco.

18035-18350 - Inizializzazione disco, scrittura del file tabelle (vuotose se primo disco, se non viene riportato quello letto dall'ultimo disco dati), scrittura del file rullini vuoto.

19000-19105 - Sviluppo dell'opzione del menu generale Copia disco.

Messaggi e richieste per pilotare il cambio disco, poi richiama il programma di utility Copia.

20000-20250 - È la routine di gestione errori. Viene usata solo per le letture e le scritture su floppy.

Da la possibilità tramite messaggi, di riprendere in caso di errori su disco (non tutti).

Listato I. Il programma per archiviare le vostre opere.

```

10 RCH *****
11 REM  PROGRAM. GESTFOTO
12 REM  1984
13 REM  *****
14 REM
15 REM
20 SP$ = "          ":SP$ = SP$ + SP$ + SP$ + SP$:SP$ = SP$ + SP$:CR$ = CHR$(
(OB):LN$ = CHR$(95):FOR I = 1 TO 7:CR$ = CR$ + CR$:LN$ = LN$ + LN$
: NEXT I:CR$ = LEFT$(CR$,80):LN$ = LEFT$(LN$,80)
22 DS = CHR$(4):OP$ = DS + "OPEN":RD$ = DS + "READ":WR$ = DS + "WRITE":C
L$ = DS + "CLOSE":CT$ = DS + "CATALOG":VB$ = DS + "PRE3":V4$ = DS + "
PRD"
24 REM  ROUTINES STANDARD
26 HC = 40: GOTO 350
28 JX = 1:J1X = B:J2X = 2:J3X = 2:J4X = 5:J5X = 7:J6X = (N) 2:N = N -
3 * J6X:J$ = LEFT$(C1$ + SP$,L):Y1 = L + 2: IF N = 0 AND VAL(C1$)
) 0 THEN J$ = LEFT$(STR$(VAL(C1$)) + SP$,L)
30 PRINT : VTAB X: POKE 36,Y - 1: PRINT X$: "  "J$: "  ": LEFT$(CR$,Y1 - J
23)
32 GET R$:J7X = ASC(R$): IF (J7X) 31 AND J7X < 127) OR J7X = 13 THEN 5
2
34 IF J7X = 3 THEN END
36 IF J7X = J1X THEN JX = JX - 1 * (JX) 1: GOTO 30
38 IF J7X = J2X THEN JX = JX + 1 * (JX) 1: GOTO 30
42 IF F = 0 THEN F = F * (J7X = J2X) - 2 * (J7X = J4X): GOTO 42
44 IF J7X < ) JSZ OR (JX = 1 AND J$ = LEFT$(SP$,L)) THEN 32
46 IF JX = 1 OR L = 1 THEN J$ = RIGHT$(J$,L - 1) + " ": GOTO 30
48 IF MID$(J$,JX,L - JX) = MID$(SP$,JX,L - JX) THEN JX = JX - 1:J$ =
LEFT$(J$,JX) + LEFT$(SP$,L - JX): GOTO 30
50 J$ = LEFT$(J$,JX - 1) + MID$(J$,JX + 1,L - JX) + " ": GOTO 30
52 IF J7X = 13 THEN 62
54 IF L = 1 THEN J$ = R$: GOTO 30
56 IF JX = 1 THEN JX = JX + 1:J$ = R$ + RIGHT$(J$,L - 1): GOTO 30
58 IF JX = L THEN J$ = LEFT$(J$,JX - 1) + R$: GOTO 30
60 JX = JX + 1:J$ = LEFT$(J$,JX - 2) + R$ + RIGHT$(J$,L - (JX - 1)): GOTO
30
62 JO = 0: FOR JB = L TO 1 STEP - 1:JO = JB + 1 * (MID$(J$,JB,1) < ) "
": NEXT I: IF JO < N THEN J$ = "LUNGHEZZA MINIMA": GOTO 74
64 IF N = 0 AND J$ = LEFT$(SP$,L) THEN J$ = "0"
66 IF N = 0 AND VAL(J$) = 0 AND J$ < ) LEFT$( "0" + SP$,L) THEN J$ =
"ERRORE INPUT ": GOTO 74
68 IF J6X = 0 THEN 76
70 N = N + 3 * J6X:J6X = 0: FOR JB = 1 TO L: FOR J9 = 1 TO LEN(C2$):J6X =
J6X + (MID$(J$,JB,1) = MID$(C2$,J9,1)): NEXT I: NEXT I: IF J6X = L THEN
76
72 J$ = "RISPOSTA NON PREVISTA"
74 GOSUB B4: GOTO 28
76 REM  ALLINEAMENTO C. NUM.
78 PRINT : VTAB X: HTAB Y: PRINT X$: "  "J$: "  ": RETURN
82 REM  DISPLAY ERRORE
84 REM
86 PRINT : VTAB 23: HTAB 1: PRINT J$: " (RET) " : GET R$: PRINT : VTAB 23:
PRINT SPC( 39): RETURN
197 REM
198 REM  CONTR.INPUT
199 REM
200 Z$ = 0
210 FOR I = 1 TO L
215 IF I = 1 THEN 230

```

```

220 GOTO 240
230 IF MID$(Z$,I,1) < "1" OR MID$(Z$,I,1) < "9" THEN 280
235 GOTO 285
240 IF MID$(Z$,I,1) = " " THEN 285
248 IF MID$(Z$,I,1) < "0" OR MID$(Z$,I,1) < "9" THEN 280
250 GOTO 285
280 Z$ = "1"
285 NEXT I
290 Z$ = " ": I = 0
295 RETURN
345 REM *****
346 REM  I N I Z I O
347 REM *****
349 REM *****
350 TA$ = "FOTOTABE":US$ = "FOTORULL":Z$ = 0
352 DIM T$(99),F$(40)
354 TR$ = "          ":TR$ = TR$ + TR$:TR$ = TR$ + TR$
356 AS$ = "          ":AS$ = AS$ + AS$ + AS$ + AS$
360 REM *****
362 REM  PRIMO QUADRO
364 HOME : VTAB 5
366 INVERSE : PRINT LEFT$(SP$,40)
368 FOR I = 6 TO 16: VTAB I: HTAB 1: PRINT " ": VTAB I: HTAB 40: PRINT "
": NEXT I
370 VTAB 16: HTAB 1: PRINT LEFT$(SP$,40): NORMAL
372 VTAB 8: HTAB 5
374 PRINT "G E S T I O N E  A R C H I V I O": PRINT : PRINT : HTAB 11
376 PRINT "F O T O G R A F I C O": VTAB 14: HTAB 5: PRINT "1.0 - 1984": VTAB
14: HTAB 36: PRINT "CR"
378 X = 10:Y = 1
380 X$ = "DRIVE SLOT " : L = 1: M = 1: N = 3: C1$ = "6": C2$ = "01234567": GOSUB
28:Z7$ = J$
382 X = 19:Y = 1
384 X$ = "PRINTER SLOT": L = 1: M = 1: N = 3: C1$ = "1": C2$ = "01234567": GOSUB
28:Z8$ = J$
400 TL$ = ".L21":TS$ = ".S" + Z7$:T0$ = ".D1"
405 ST$ = DS + "PRE" + Z8$
410 U1$ = ".L121":U2$ = ".S" + Z7$:U3$ = ".D1"
415 Z1 = 1: REM  GOSUB 440: REM  LETT FOTOTABE
420 Z1 = 0
455 J$ = "TOGLIERE DISCO PROGRAMMI ": GOSUB B4
460 J$ = "INSERIRE DISCO ARCHIVIO" (VUOTO SE PRIMA VOLTA):
GOSUB B4
462 GOTO 1000
465 VTAB 22: HTAB 1: CALL - 958
466 PRINT "ATTENDERE PREGO"
560 REM *****
570 REM *****
580 REM  LETTURA FILE FOTOTABE
590 REM  IN MEMORIA
600 REM  SOLO IL CAMPO DESCR.
610 REM  IL CODICE E' DATO
620 REM  DALL'INDICE
630 REM *****
640 ONERR GOTO 20000
650 PRINT OP$:TA$:TL$:TS$:T0$:
660 FOR I = 1 TO 99
670 PRINT RD$:TA$:R":I
680 INPUT R$:TS(I) = R$
690 NEXT
700 PRINT CL$:TA$

```




Gestione archivio fotografico con l'Apple

Seguito listato Archivio fotografico.

```
710 PRINT 09
750 RETURN
1000 REM
1010 REM *****
1020 REM MENU GENERALE
1030 REM
1040 HOME : INVERSE : PRINT LEFT$(SP$(40))
1050 FOR I = 2 TO 20: VTAB I: HTAB 1: PRINT " : VTAB I: HTAB 40: PRINT "
      " : NEXT I
1060 VTAB 20: HTAB 1: PRINT LEFT$(SP$(40)): NORMAL
1070 VTAB 3: HTAB 8
1080 PRINT "GESTIONE ARCHIVIO FOTO"
1090 VTAB 5: INVERSE : PRINT LEFT$(SP$(40)): NORMAL
1100 VTAB 7
1110 HTAB 9: PRINT "1 - GESTIONE RULLINI": PRINT
1120 HTAB 11: PRINT "2 - GESTIONE TABELLA": PRINT
1130 HTAB 13: PRINT "3 - S T A M P E": PRINT
1140 HTAB 15: PRINT "4 - COPIA DISCO": PRINT
1150 HTAB 17: PRINT "5 - CREAZIONE DISCO": PRINT
1160 HTAB 19: PRINT "6 - F I N E": PRINT
1170 X = 221Y = 1
1180 X$ = "BATTERE OPZIONE " : IL = 11H = 11N = 31C1$ = "" : C2$ = "123456": GOSUB
      281R$ = J$
1190 REM
1200 REM TEST MENU GENERALE
1210 REM
1220 IF R1$ = "1" THEN 5000
1230 IF R1$ = "2" THEN 1355
1240 IF R1$ = "3" THEN 12000
1250 IF R1$ = "4" THEN 19000
1260 IF R1$ = "5" THEN 18000
1270 IF R1$ = "6" THEN HOME : END
1280 GOTO 1170
1320 REM
1330 REM *****
1340 REM MENU DEST. TABELLA
1350 REM
1355 IF Z = 0 THEN 1357
1356 GOTO 1360
1357 GOSUB 4651Z = 1
1360 HOME : INVERSE : PRINT LEFT$(SP$(40))
1370 FOR I = 2 TO 20: VTAB I: HTAB 1: PRINT " : VTAB I: HTAB 40: PRINT "
      " : NEXT I
1380 VTAB 20: HTAB 1: PRINT LEFT$(SP$(40)): NORMAL
1390 VTAB 3: HTAB 5
1400 PRINT "G E S T I O N E T A B E L L A"
1410 VTAB 5: INVERSE : PRINT LEFT$(SP$(40)): NORMAL
1420 VTAB 9
1430 HTAB 9: PRINT "1 - TIPO DI RULLINO": PRINT
1440 HTAB 9: PRINT "2 - MARCA DEL RULLINO": PRINT
1450 HTAB 9: PRINT "3 - SENSIBILITA' RULLINO": PRINT
1460 HTAB 9: PRINT "4 - TIPO DI FOTOGRAFIA": PRINT
1470 HTAB 9: PRINT "5 - F I N E"
1480 X = 221Y = 1
1490 X$ = "BATTERE OPZIONE " : IL = 11H = 11N = 31C1$ = "" : C2$ = "12345": GOSUB
      281R$ = J$ : JT = 0
1500 REM
1510 REM TEST MENU TABELLA
1520 X1 = FRE (0)
1530 IF R2$ = "1" THEN I$ = "TABELLA TIPO RULLINO": HI = 701HA = 791T$ =
      "7": GOTO 1620
1540 IF R2$ = "2" THEN I$ = "TABELLA MARCA RULLINO": HI = 801HA = 891T$ =
      "8": GOTO 1620
1550 IF R2$ = "3" THEN I$ = "TABELLA SENSIBILITA'": HI = 901HA = 991T$ =
      "9": GOTO 1620
1560 IF R2$ = "4" THEN I$ = "TABELLA FOTOGRAFIA": HI = 01HA = 691T$ = "" :
      GOTO 1620
1570 IF R2$ = "5" THEN 1000
1575 GOTO 1480
1580 REM
1590 REM *****
1600 REM ROUT. ADD. TABELLA
1610 REM
1620 GOSUB 1630: GOTO 1750
1630 HOME
1640 PRINT I$
1650 VTAB 3: INVERSE : PRINT LEFT$(SP$(40)): NORMAL
1660 VTAB 7
1670 HTAB 9: PRINT "1 - INSERIMENTO": PRINT
1680 HTAB 9: PRINT "2 - VARIAZIONE": PRINT
1690 HTAB 9: PRINT "3 - CANCELLAZIONE": PRINT
1700 HTAB 9: PRINT "4 - F I N E"
1720 X = 221Y = 1
1730 X$ = "BATTERE OPZIONE " : IL = 11H = 11N = 31C1$ = "" : C2$ = "1234": GOSUB
      281R$ = J$ : JT = 0
1735 IF R3$ ( "1" OR R3$ ) "4" THEN 1720
1740 RETURN
1750 R3 = VAL (R3$)
1760 ON R3 GOTO 1810,2120,2420,2990
1770 REM
1780 REM *****
1790 REM INSERIMENTO
1800 REM
1810 VTAB 1: HTAB 30: INVERSE : PRINT "INSERIMENTO": NORMAL : PRINT : PRINT
      : CALL - 958
1820 T1$ = "" : T2$ = ""
1830 IF R2$ = "4" THEN GOSUB 2710: GOTO 1890
1840 VTAB 5: FOR I = HI TO HA
1850 PRINT (I - HI) : " : IT$(I) : NEXT
1860 VTAB 16: HTAB 32: PRINT "(F=FINE)"
1870 X = 161Y = 1
1880 X$ = "CODICE " : IL = 11H = 11N = 41C1$ = T1$ : C2$ = "012345678
      9F": GOSUB 281T$ = J$
1890 IF T1$ = "F" THEN 1620
1900 T$ = T$ + T1$ : VAL (T$)
1910 IF T$(T) = "" OR T$(T) = LEFT$(SP$(20)) THEN 1950
1920 VTAB 23: HTAB 1: PRINT "CODICE ESISTENTE INSER. IMPOSSIBILE": FOR I =
      1 TO 3000: NEXT : VTAB 23: HTAB 1: CALL - 958
1930 IF R2$ = "4" THEN GOSUB 2070: GOTO 1890
1940 GOTO 1860
1950 VTAB 16: HTAB 32: PRINT "
1960 X = 181Y = 1
1970 X$ = "DESCRIZIONE " : IL = 201H = 01N = 11C1$ = T2$ : C2$ = C1$ : GOSUB
      281T$ = J$
1980 X = 221Y = 1
1990 X$ = "CORREZIONE " : IL = 11H = 11N = 41C1$ = "0" : C2$ = "0C": GOSUB
      281R$ = J$
```

```
2000 IF R$ = "C" THEN 2640
2010 IF R$ ( ) "0" THEN 1980
2020 REM --VALORIZZ.INDICE
2030 T$(T) = T2$ : REM ASS.DESCR
2040 VTAB 4: HTAB 1: CALL - 958
2050 GOTO 1820
2060 IF R2$ = "4" THEN GOSUB 2070: GOTO 1890
2070 GOTO 1860
2080 REM
2090 REM -----
2100 REM VARIAZIONE
2110 REM
2120 VTAB 1: HTAB 31: INVERSE : PRINT "VARIAZIONE": NORMAL : PRINT : PRINT
      : CALL - 958
2130 T1$ = "" : T2$ = ""
2140 IF R2$ = "4" THEN GOSUB 2710: GOTO 2190
2150 VTAB 5: FOR I = HI TO HA: PRINT (I - HI) : " : IT$(I) : NEXT
2160 VTAB 16: HTAB 32: PRINT "(F=FINE)"
2170 X = 161Y = 1
2180 X$ = "CODICE " : IL = 11H = 11N = 41C1$ = T1$ : C2$ = "012345678
      9F": GOSUB 281T$ = J$
2190 IF T1$ = "F" THEN 1620
2200 T$ = T$ + T1$ : VAL (T$)
2210 IF T$(T) ( ) "" THEN 2215
2215 GOTO 2220
2215 IF T$(T) ( ) LEFT$(SP$(20)) THEN 2250
2220 VTAB 23: HTAB 1: PRINT "CODICE INESISTENTE VARIAZ IMPOSSIBILE": FOR
      I = 1 TO 3000: NEXT : VTAB 23: HTAB 1: CALL - 958
2230 IF R2$ = "4" THEN GOSUB 2070: GOTO 2190
2240 GOTO 2160
2250 VTAB 16: HTAB 32: PRINT "
2260 X = 181Y = 1
2270 X$ = "DESCRIZIONE " : IL = 201H = 01N = 11C1$ = T$(T) : C2$ = C1$ : GOSUB
      281T$ = J$
2280 X = 221Y = 1
2290 X$ = "CORREZIONE " : IL = 11H = 11N = 41C1$ = "0" : C2$ = "0C": GOSUB
      281R$ = J$
2300 IF R$ = "C" THEN 2360
2310 IF R$ ( ) "0" THEN 2280
2320 REM --VALORIZZ.INDICE
2330 T$(T) = T2$ : REM ASS.DESCR
2340 VTAB 4: HTAB 1: CALL - 958
2350 GOTO 2130
2360 IF R2$ = "4" THEN GOSUB 2070: GOTO 2190
2370 GOTO 2130
2380 REM
2390 REM -----
2400 REM CANCELLAZIONE
2410 REM
2420 VTAB 1: HTAB 28: INVERSE : PRINT "CANCELLAZIONE": NORMAL : PRINT : PRINT
      : CALL - 958
2430 T1$ = "" : T2$ = ""
2440 IF R2$ = "4" THEN GOSUB 2710: GOTO 2490
2450 VTAB 5: FOR I = HI TO HA: PRINT (I - HI) : " : IT$(I) : NEXT
2460 VTAB 16: HTAB 32: PRINT "(F=FINE)"
2470 X = 161Y = 1
2480 X$ = "CODICE " : IL = 11H = 11N = 41C1$ = T1$ : C2$ = "012345678
      9F": GOSUB 281T$ = J$
2490 IF T1$ = "F" THEN 1620
2500 T$ = T$ + T1$ : VAL (T$)
2510 IF T$(T) ( ) "" THEN 2515
2515 GOTO 2520
2520 VTAB 23: HTAB 1: PRINT "CODICE INESISTENTE CANCELL. IMPOSSIBILE": FOR
      I = 1 TO 3000: NEXT : VTAB 23: HTAB 1: CALL - 958
2530 IF R2$ = "4" THEN GOSUB 2070: GOTO 2490
2540 GOTO 2460
2550 VTAB 16: HTAB 32: PRINT "
2560 FOR I = LEN (T$(T)) TO 1 STEP - 1: IF MID$(T$(T),I,1) ( ) "" THEN
      L = I : I = 1
2570 NEXT I
2580 PRINT : INVERSE : PRINT MID$(T$(T),L,1) : NORMAL
2590 X = 221Y = 1
2600 X$ = "CONFERMI CANCELLAZIONE(S/N) " : IL = 11H = 11N = 41C1$ = "S" : C2$ =
      "SN": GOSUB 281R$ = J$
2610 IF R$ = "N" THEN VTAB 17: HTAB 1: CALL - 958: GOTO 2460
2620 IF R$ ( ) "S" THEN 2570
2630 REM --AZZERAM. VARIABILE
2640 T$(T) = ""
2650 VTAB 4: HTAB 1: CALL - 958
2660 GOTO 2430
2670 REM
2680 REM -----
2690 REM DISPLAY X FOTOGR
2700 REM
2710 VTAB 5: HTAB 1: CALL - 958
2720 T$ = STR$(T)
2730 IF LEN (T$) ( 2 THEN T$ = "0" + T$
2740 T$ = RIGHT$(STR$(T),1) : T1 = VAL (T$) : HI = T - T1
2750 FOR I = 0 HI TO HA
2755 IF I = 0 THEN 2765
2760 PRINT I : " : IT$(I)
2765 P = P + 11P$ = 1
2770 IF P ( 10 THEN 2830
2780 X = 221Y = 1
2790 X$ = "SUCCESSIVI 0=OK F=FINE" : IL = 11H = 11N = 41C1$ = "S" : C2$ = "
      SOF": GOSUB 281R$ = J$
2800 IF R$ = "F" THEN T1$ = "F" : P = 0 : I = 70 : GOTO 2830
2810 IF R$ = "S" THEN P = 0 : VTAB 5: HTAB 1: CALL - 958: GOTO 2830
2820 I = 80 : P = 0
2830 NEXT I
2835 IF I = 71 THEN 2940
2840 IF I ( 70 THEN 2860
2850 VTAB 23: HTAB 1: PRINT "FINE TABELLA": FOR I = 1 TO 2000: NEXT : VTAB
      23: HTAB 1: CALL - 958 : I = 0 : GOTO 2940
2860 VTAB 16: HTAB 32: PRINT "
2870 VTAB 16: HTAB 32: PRINT "(F=FINE)"
2880 X = 161Y = 1
2890 X$ = "CODICE " : IL = 21H = 11N = 11C1$ = T1$ : C2$ = "012345678
      9F": GOSUB 281T$ = J$
2900 IF LEFT$(T1$,1) = "F" THEN T1$ = "F" : GOTO 2940
2905 IF VAL (T1$) = 0 THEN 2880
2906 IF RIGHT$(T1$,1) ( ) "" THEN 2909
2907 GOTO 2920
2909 IF RIGHT$(T1$,1) ( "0" OR RIGHT$(T1$,1) ) "9" THEN 2880
2910 REM -----
2920 REM CONTR. DIVERSO DA F
2925 IF VAL (T1$) ( 1 THEN T1$ = "" : PRINT CHR$(7) : GOTO 2880
2930 IF T1$ ( "9" THEN T1$ = "" : PRINT CHR$(7) : GOTO 2880
2940 RETURN : REM *****
2950 REM
```




Gestione archivio fotografico con l'Apple

Seguito listato Archivio fotografico.

```
2960 REM -----
2970 REM SCRITTURA TABELLA
2980 REM
2990 ONERR GOTO 20000
3000 VTAB 1: HTAB 2: FLASH: PRINT "AGGIORNAMENTO": NORMAL
3010 PRINT OP:HTAB:TL:IT:IS:TO:
3020 FOR I = 1 TO 99
3030 PRINT UR:HTAB:R:II
3040 PRINT T(I): NEXT I: PRINT CL:HTAB
3050 PRINT 0:
3060 GOTO 1360
5000 REM -----
5010 REM GESTIONE RULLINI
5030 REM -----
5040 IF Z = 0 THEN 5050
5045 GOTO 5120
5050 GOSUB 4651Z:
5120 IO: = "O E S T I O N E R U L L I N I"
5130 I1: = "NFOTO CODITPO DESCRIZIONE"
5140 I4: = "DATA ERRATA"
5145 I9: = "GESTIONE RULLINI"
5330 GOTO 5330
5380 REM -----
5390 REM
5400 REM INTEST.MENU
5410 REM
5420 HOME: INVERSE: PRINT LEFT$(SP$,40)
5430 FOR I = 2 TO 20: VTAB I: HTAB 1: PRINT " : VTAB I: HTAB 40: PRINT "
: NEXT I
5440 VTAB 20: HTAB 1: PRINT LEFT$(SP$,40): NORMAL
5450 VTAB 3: HTAB 5
5460 PRINT IO:
5470 VTAB 5: INVERSE: PRINT LEFT$(SP$,40): NORMAL
5480 RETURN: REM *****
5490 REM -----
5500 REM
5510 REM MENU BEST.RULLINI
5520 REM -----
5530 GOSUB 5420
5535 X1 = FRE (0)
5540 VTAB 8
5550 HTAB 9: PRINT "1 - RICERCA": PRINT
5560 HTAB 9: PRINT "2 - INSERIMENTO": PRINT
5570 HTAB 9: PRINT "3 - VARIAZIONE": PRINT
5580 HTAB 9: PRINT "4 - CANCELLAZIONE": PRINT
5590 HTAB 9: PRINT "5 - F I N E"
5600 X = 221Y = 1
5610 X: = "BATTERE OPZIONE" :L = 1:M = 1:N = 3:C1: = ""IC2: = "12345": GOSUB
28:R4: = JS:IT = 0
5611 IF R4: = "1" OR R4: = "5" THEN 5600
5612 IF R4: = "5" THEN PRINT CL:US: GOTO 1000
5613 ONERR GOTO 20000
5615 PRINT OP:US:U:IS:U:IS:
5620 IF R4: = "1" THEN GOSUB 5740: GOTO 5850
5630 IF R4: = "2" THEN I: = "INSERIMENTO": GOSUB 5700: GOSUB 5740: GOTO B
320
5640 IF R4: = "3" THEN I: = "VARIAZIONE": GOSUB 5700: GOSUB 5740: GOTO 94
60
5650 IF R4: = "4" THEN I: = "CANCELLAZIONE": GOSUB 5700: GOSUB 5740: GOTO
10690
5670 REM -----
5680 REM INTEST.DELLE ROUT.
5690 REM
5700 HOME
5710 PRINT I9:
5720 VTAB 3: INVERSE: PRINT LEFT$(SP$,40): NORMAL
5730 RETURN: REM *****
5740 REM -----
5750 REM AZZERAM.INPUT
5760 REM -----
5770 I1: =
5775 I2: = ""IT3: = ""IT4: = ""IT5: = ""IT6: = ""IF9: = ""IC5: = ""
5780 FOR I = 1 TO 40:IF(I) = "" : NEXT I
5790 RETURN: REM *****
5800 REM -----
5810 REM
5820 REM RICERCA
5830 REM -----
5840 REM
5850 IO: = "R I C E R C A"
5860 I3: = "S=SEGUE P=STAMPA F=FINE"
5870 GOSUB 5420
5880 VTAB 9
5890 HTAB 9: PRINT "1 - PER NUMERO": PRINT
5900 HTAB 9: PRINT "2 - ALTRE" : PRINT
5910 HTAB 9: PRINT "3 - F I N E"
5920 X = 221Y = 1
5930 X: = "BATTERE OPZIONE" :L = 1:M = 1:N = 3:C1: = ""IC2: = "12345": GOSUB
28:R5: = JS:IT = 0
5940 IF R5: = "3" THEN 5120
5950 IF R5: = "1" THEN 6020
5960 IF R5: = "2" THEN 6440
5970 GOTO 5920
5980 REM -----
5990 REM
6000 REM RIC.PER CODICE
6010 REM -----
6015 W: = 0
6020 I2: = "RULLINO NON INSERITO"
6022 I3: = "S=SEGUE P=STAMPA F=FINE"
6030 I1: = "NFOTO CODITPO DESCRIZIONE"
6040 I5: = "RIC.PER NUMERO"
6045 GOSUB 5770
6050 GOSUB 5700: REM INTESTAZ.
6060 VTAB 1: HTAB 27: INVERSE: PRINT I: NORMAL
6070 GOSUB 9520: REM USO DELLA ROUT.VARIAZ.
6075 IF LEFT$(T1$,1) = "F" THEN T1: = "" : GOTO 5800
6080 FOR I = 1 TO 5:IF(I) = "" : NEXT I
6090 GOSUB 9750: GOSUB 9040:IC2: = "SPF": GOSUB 6106: GOTO 6150
6095 REM -----
6096 REM INPUT FONDO VIDEO
6097 REM -----
6100 VTAB 21: HTAB 1: PRINT TR:
6105 C2: = "SF"
6106 C1: = "S"
6110 VTAB 22: HTAB 1: CALL - 868
6120 X = 221Y = 1
```

```
6130 X: = I3:IL = 1:M = 1:N = 4: GOSUB 28:R: = JS
6140 RETURN: REM *****
6150 IF R: = "F" THEN 6380
6155 IF R: = "P" THEN 15000: REM STAMPA
6160 REM -----
6170 REM -----
6180 REM SUDD.FOTOGR
6190 REM -----
6200 REM
6210 Q = 1:P = 0
6220 VTAB 4: HTAB 31: CALL - 958: PRINT "RULL.N." :I8:
6230 VTAB 5: HTAB 1: INVERSE: PRINT I1: NORMAL
6240 FOR K = 1 TO 40
6250 F:K: = MID$(F$,Q,2):Q = Q + 2
6260 X = 7 + P: P = P + 1
6270 VTAB X: HTAB 1: CALL - 958
6280 PRINT " " + RIGHT$(SP$, 2) + " " :IF:K:
6290 F = VAL (F:K:)
6300 VTAB X: HTAB 20: PRINT T:(F)
6310 IF P ( 10 THEN I GOTO 6370
6320 VTAB 21: HTAB 1: PRINT TR:
6330 X = 221Y = 1: VTAB X: HTAB Y: CALL - 958
6340 GOSUB 6110
6350 IF R: = "F" THEN K = 40: GOTO 6360
6355 IF R: = "P" THEN K = 45
6360 P = 0
6370 NEXT K
6375 IF K = 46 THEN 15000: REM STAMPA
6380 U = VAL (81:):U = U + 1:IT: = STR$( U)
6390 GOTO 6050
6400 REM -----
6410 REM -----
6420 REM ALTRE RICERCHE
6430 REM -----
6440 I: = "ALTRE RICERCHE"
6442 I: = "S=SEGUE F=FINE"
6450 I1: = "NRU T M S DATARULL TITOLO RULLINO"
6460 I2: = "FINE RICERCA"
6470 I4: = "(RET)=ESCL" :I7: = "OO=ESCL.PARZ."
6480 I5: = "F=FINE"
6490 I8: = "RICERCA IMPOSSIBILE"
6495 X9: = "NUMERO NON ESISTE"
6500 W2 = 0:W3 = 0:TF: = ""ITP: = ""
6510 GOSUB 5700: REM --TESTATA
6520 VTAB 1: HTAB 27: INVERSE: PRINT I: NORMAL
6530 GOSUB 9040: REM -TRATT.FONDO
6540 GOSUB 6830: REM -RIGA FONDO
6550 X = 5:Y = 1:X: = "DATA RULLINO" :L = 6:M = 1:N = 1:C1: = ""IC2: = ""
6560 GOSUB 28:0:IS: = JS
6570 IF 0:IS: = "" THEN 6450
6580 IF LEFT$(0:IS,1) = "F" THEN 5050
6590 IF VAL (0:IS) = 0 THEN 6560
6600 GOSUB 10860: REM -CONTR.DATA
6610 IF W = 1 THEN W = 0:IS: = I6: GOSUB 86: GOTO 6550
6620 IF LEFT$(0:IS,4) = "OOO" THEN 0:IS: = RIGHT$(0:IS,2):W2 = 1: GOTO 6
650
6630 IF LEFT$(0:IS,2) = "OO" THEN 0:IS: = MID$(0:IS,3,2) + RIGHT$(0:IS,2
)W2 = 2: GOTO 6650
6640 0:IS: = RIGHT$(0:IS,2) + MID$(0:IS,3,2) + LEFT$(0:IS,2)
6650 I7: = "" : GOSUB 6830: REM RIGA FONDO
6660 X = 7:Y: = "TIPO FOTOGR." :L = 2:M = 1:N = 1:C1: = ""IC2: = ""
6670 GOSUB 28:IT: = JS
6680 IF IT: = "" THEN 6720
6690 IF LEFT$(IT,1) = "F" THEN 6540
6700 IF VAL (IT) = 0 OR VAL (IT) = 69 THEN JS: = "ERRORE INPUT": GOSUB
86: GOTO 6670
6702 IF RIGHT$(IT,1) ( ) "" THEN 6706
6704 GOTO 6710
6706 IF RIGHT$(IT,1) ( "O" OR RIGHT$(IT,1) ) "9" THEN JS: = "ERRORE
INPUT": GOSUB 86: GOTO 6660
6710 T = VAL (IT)
6712 IF T: ( ) "" THEN 6718
6714 VTAB 23: HTAB 1: JS: = "TIPO FOTOGR. INESISTENTE" :I GOSUB 86:IT: = ""
: VTAB 23: HTAB 1: CALL - 958
6716 GOTO 6660
6718 GOSUB 10010: REM VIS.TIPO FTGR
6720 X = 9:Y: = "TIPO RULLINO" :L = 1:M = 1:N = 4:C1: = ""IC2: = "010234567
89F" :I GOSUB 28:IT: = JS
6730 IF IT: = "F" THEN 6540: REM I INPUT
6735 IF IT: = "" THEN 6752: REM TEST
6740 T = 20 + VAL (IT)
6742 IF T: ( ) "" THEN 6750
6744 VTAB 23: HTAB 1: JS: = "TIPO RULLINO INESISTENTE" :I GOSUB 86:IT: = ""
: VTAB 23: HTAB 1: CALL - 958
6746 GOTO 6720
6750 GOSUB 10010: REM VIS.TIPO FTGR
6752 GOSUB 12145: REM RIC.NUM
6755 IF 0:IS: = "F" THEN 0:IS: = "" : GOTO 6720
6760 I4: = "O=OK" :IX: = 221Y = 1:Y: = I4: + I5:IL = 1:M = 1:N = 4:C1:
= ""IC2: = "OF": GOSUB 28:R: = JS
6770 IF R: = "F" THEN 6440
6780 GOTO 6890
6790 REM -----
6800 REM *****
6810 REM RIGA FONDO
6820 REM -----
6830 VTAB 22: HTAB 1: CALL - 958: PRINT I4:IT:IS:
6840 RETURN: REM *****
6850 REM -----
6860 REM -----
6870 REM TEST ALTRE RIC.
6880 REM -----
6890 IF 0:IS: = "" AND IT: = "" AND TP: = "" THEN JS: = I8: GOSUB
86: GOTO 6440
6892 IF 0:IS: = "" OR 0:IS: = "" THEN 6900
6894 U1 = 0: GOSUB 0110: GOSUB 9020: GOTO 6930
6900 U = 0: GOSUB 8220: REM LETT REC 0
6910 U1 = VAL (81: )
6920 GOSUB 0110: GOSUB 9020
6925 U2 = 1
6930 FOR U = U2 TO U1
6940 GOSUB 5770: GOSUB 8220: REM AZZ E LETT.
6950 IF B1: = "" THEN 7100
6960 IF W2 = 1 THEN K2: = LEFT$(T5$,2): GOTO 7010: REM AA
6970 IF W2 = 2 THEN K2: = MID$(T5$,3,2) + LEFT$(T5$,2): GOTO 7010: REM
NNA:
6975 K2: = T5$: REM AANNHG
6980 REM -----
6990 REM TEST
7000 REM -----
7010 IF 0:IS: = "" THEN 7030
```




Gestione
archivio
fotografico
con l'Apple

Seguito listato Archivio fotografico.

7020 IF D2\$ () K2\$ THEN 7100
7030 IF T\$ = " " THEN 7040
7040 GOSUB 8000: REM TEST FOTO
7050 IF M1 () 1 THEN 7100
7060 IF TP\$ = " " THEN 7080
7070 IF TP\$ () T2\$ THEN 7100
7080 GOSUB 7850: GOTO 7100: REM VISUAL
7100 NEXT U
7750 VTAB 22: HTAB 1: CALL - 860: J8 = I24: GOSUB 86
7790 P = 0: GOTO 5850
7800 GOSUB 6110: REM FONDO VIDEO
7810 REM
7820 REM
7830 REM DISPLAY RECORD
7840 REM
7850 X = 6 + P: P = P + 1: VTAB X: HTAB 1
7860 T\$ = RIGHT\$ (T\$,2) + "/" + MID\$ (T\$,3,2) + "-" + LEFT\$ (T\$,2)
7870 VTAB X: HTAB 1: INVERSE : PRINT RIGHT\$ (SP\$ + B1\$,3): NORMAL
7880 VTAB X: HTAB 5: PRINT T2\$: "T3\$: "T4\$: "T5\$: "T6\$
7890 IF P < 14 THEN GOSUB 5740: GOTO 7950
7900 GOSUB 6105
7910 IF R\$ = "F" THEN U = U + 1: GOTO 7940
7920 VTAB 6: HTAB 1: CALL - 958
7930 GOSUB 9040
7940 P = 0
7950 RETURN : REM *****
7960 REM
7970 REM
7980 REM SUDDIV F\$
7990 REM
8000 Q = 1: M1 = 0
8010 FOR K = 1 TO 40
8020 F\$(K) = MID\$ (F\$,G,2): Q = Q + 2
8030 IF F\$(K) () T\$ THEN 8050
8040 K = 40: M1 = 1
8050 NEXT K
8060 RETURN : REM *****
8070 REM
8080 REM
8090 REM VIS.CANPI DI RIC
8100 REM
8110 VTAB 4: HTAB 1: CALL - 958
8120 VTAB 3: HTAB 1: PRINT D1\$
8130 IF T\$ = " " THEN 8150
8140 F = VAL (T\$): VTAB 4: HTAB 1: PRINT T\$(F)
8150 IF TP\$ = " " THEN 8180
8160 T = 70 + VAL (TP\$): VTAB 4: HTAB 2: PRINT T\$(T)
8180 RETURN : REM *****
8190 REM
8200 REM
8210 REM -LETT FOTORULL
8220 ONERR GOTO 20000
8230 PRINT R\$(U): "R"U
8240 INPUT B1\$,T2\$,T3\$,T4\$,T5\$,T6\$,F\$
8250 PRINT D\$
8270 RETURN : REM *****
8280 REM
8290 REM *****
8300 REM INSERIMENTO
8310 REM *****
8320 VTAB 1: HTAB 30: INVERSE : PRINT I\$: NORMAL
8330 I\$ = "NFOTO CODTIPO DESCRIZIONE"
8340 VTAB 4: HTAB 1: CALL - 958: GOSUB 5740
8350 VTAB 5: HTAB 32: PRINT "(F=FINE)"
8360 VTAB 2: HTAB 1: PRINT TR\$
8370 X = 5: Y = 1
8380 X\$ = "NUMERO RULLINO": L = 3: M = 1: N = 1: C1\$ = T1\$: C2\$ = " ": GOSUB 28:
T1\$ = J8: L1\$ = T1\$
8390 IF T1\$ () "F" THEN 8420
8400 GOTO 5530
8410 REM -- CONTR.DIVERSO DA F
8420 Z9\$ = T1\$: GOSUB 200
8423 IF Z9 = 1 THEN J8 = "ERRORE INPUT": GOSUB 86: GOTO 8370
8425 U = VAL (T1\$)
8435 REM
8436 REM LETT FOTORULL CONTR
8437 REM
8440 ONERR GOTO 20000
8445 PRINT R\$(U): "R"U
8470 INPUT L1\$
8490 PRINT D\$
8500 IF L1\$ = " " THEN 8530
8510 VTAB 23: HTAB 1: J8 = "RULLINO GIA INSERITO ": GOSUB 86: VTAB 23: HTAB
1: CALL - 958
8520 GOTO 8370
8530 T1\$ = RIGHT\$ (" " + STR\$ (U),3): REM ASS.SPAZI A SIN.
8540 VTAB 5: HTAB 31: PRINT LEFT\$ (SP\$,9)
8550 X = 0
8560 X\$ = "COD.TIPO": L = 1: M = 1: N = 3: C1\$ = T2\$: C2\$ = "0123456789"
8570 T = 70 + VAL (T2\$): REM INDICE PER TABELLA
8580 IF T\$(T) () " " THEN 8610
8590 VTAB 23: HTAB 1: J8 = "TIPO RULL.INESISTENTE ": GOSUB 86: VTAB 23: HTAB
1: CALL - 958
8600 GOTO 8550
8610 FOR I = LEN (T\$(T)) TO 1 STEP - 1: IF MID\$ (T\$(T),I,1) () " " THEN
L = I: I = 1
8620 NEXT I
8630 VTAB 8: HTAB 20: CALL - 860: INVERSE : PRINT MID\$ (T\$(T),1,L): NORMAL
8640 X = 10
8650 X\$ = "COD.MARCA": L = 1: M = 1: N = 3: C1\$ = T3\$: C2\$ = "0123456789"
8660 T = 80 + VAL (T3\$): REM INDICE PER RIC.TABELLA
8670 IF T\$(T) () " " THEN 8700
8680 VTAB 23: HTAB 1: J8 = "MARCA RULL.INESISTENTE ": GOSUB 86: VTAB 23: HTAB
1: CALL - 958
8690 GOTO 8640
8700 FOR I = LEN (T\$(T)) TO 1 STEP - 1: IF MID\$ (T\$(T),I,1) () " " THEN
L = I: I = 1
8710 NEXT I
8720 VTAB 10: HTAB 20: CALL - 860: INVERSE : PRINT MID\$ (T\$(T),1,L): NORMAL
8730 X = 12
8740 X\$ = "COD.SENSIBIL.": L = 1: M = 1: N = 3: C1\$ = T4\$: C2\$ = "0123456789"
8750 T = 90 + VAL (T4\$): REM INDICE PER RIC.TABELLA

8760 IF T\$(T) () " " THEN 8790
8770 VTAB 23: HTAB 1: J8 = "SENSIB.RULL.INESISTENTE ": GOSUB 86: VTAB 23:
HTAB 1: CALL - 958
8780 GOTO 8730
8790 FOR I = LEN (T\$(T)) TO 1 STEP - 1: IF MID\$ (T\$(T),I,1) () " " THEN
L = I: I = 1
8800 NEXT I
8810 VTAB 12: HTAB 20: CALL - 860: INVERSE : PRINT MID\$ (T\$(T),1,L): NORMAL
8820 X = 14
8830 X\$ = "DATA": L = 6: M = 1: N = 1: C1\$ = C5\$: C2\$ = " ": GOSUB 28:
T5\$ = J8: C5\$ = T5\$
8840 IF VAL (T5\$) = 0 THEN 8820
8850 D1\$ = T5\$: GOSUB 10860
8860 IF M = 1 THEN M = 0: J8 = I24: GOSUB 86: GOTO 8820
8870 T5\$ = RIGHT\$ (T5\$,2) + MID\$ (T5\$,3,2) + LEFT\$ (T5\$,2)
8880 X = 16
8890 X\$ = "TITOLO RULL.": L = 20: M = 1: N = 1: C1\$ = T6\$: C2\$ = " ": GOSUB 28
T6\$ = J8
8900 X = 22: Y = 1
8910 X\$ = "O=OK C=CORREZIONE": L = 1: M = 1: N = 4: C1\$ = "O": C2\$ = "OC": GOSUB
28: J8 = J8
8920 IF R\$ = "C" THEN 8940
8930 IF R\$ () "O" THEN 8900
8940 REM
8950 REM RICHIESTA FOTOGH
8960 REM
8970 VTAB 4: HTAB 30: CALL - 958: PRINT "RULL. N."T1\$
8980 GOSUB 9020: GOTO 9100
8990 REM
9000 REM 2 RIGA E INT.FOTOGH
9010 REM
9020 VTAB 5: HTAB 1
9030 INVERSE : PRINT I1\$: NORMAL
9040 VTAB 2: HTAB 1: CALL - 958: PRINT TR\$
9050 VTAB 22: HTAB 1
9060 IF R4\$ () "2" THEN 9090
9070 IF R\$ = "C" THEN PRINT "O=VUOTO 99=FINE RET=CONFERMA": GOTO 90
90
9080 PRINT "O=VUOTO 99=FINE"
9090 RETURN : REM *****
9100 FOR K = 1 TO 40
9110 X = 7: P1Y = 1: P = P + 1
9120 X\$ = " " + RIGHT\$ (SP\$ + STR\$ (K),2) + " "
9130 L = 2: M = 0: N = 0: C1\$ = F\$(K): C2\$ = " ": GOSUB 28: F\$(K) = J8
9140 IF VAL (F\$(K)) = 0 THEN VTAB X: HTAB 20: CALL - 860: GOTO 9210
9142 IF RIGHT\$ (F\$(K),1) () " " THEN 9146
9144 GOTO 9150
9146 IF RIGHT\$ (F\$(K),1) ("O" OR RIGHT\$ (F\$(K),1)) "9" THEN J8 = "ERR
ORE INPUT": GOSUB 86: GOTO 9130
9150 IF F\$(K) = "9" THEN VTAB P + 4: HTAB 20: CALL - 958: VTAB 2: HTAB
1: PRINT TR\$: GOTO 9200
9155 IF VAL (F\$(K)) > 99 THEN 9180
9160 F = VAL (F\$(K))
9170 IF T\$(F) () " " THEN 9200
9180 VTAB 23: HTAB 1: J8 = "TIPO FOTOGH. INESISTENTE ": GOSUB 86: F\$(K) =
" ": VTAB 23: HTAB 1: CALL - 958
9190 GOTO 9130
9200 VTAB X: HTAB 20: PRINT T\$(F)
9210 IF P < 10 THEN : GOTO 9300
9220 X = 22: Y = 1: VTAB X: HTAB Y: CALL - 958
9230 X\$ = "O=OK C=CORREZIONE": L = 1: M = 1: N = 4: C1\$ = "O": C2\$ = "OC":
GOSUB 28: J8 = J8
9240 IF R\$ = "C" THEN IK = K - P + 1: P = 0: GOSUB 9040: GOTO 9110
9250 IF R\$ () "O" THEN 9220
9260 IF F\$(K) = "9" THEN FOR I = K TO 40: F\$(I) = " ": NEXT I: K = 40: GOTO
9290
9270 IF K = 40 THEN 9290
9280 VTAB 6: HTAB 1: CALL - 958: GOSUB 9040
9290 P = 0
9300 NEXT K
9310 GOSUB 9380
9320 U = 0: GOSUB 8190: REM CONTROLLO RECORD 0
9330 IF VAL (T1\$) > VAL (B1\$) THEN GOSUB 11120: GOTO 8340
9340 GOTO 8340
9370 REM
9371 REM ASS.F\$
9372 REM
9380 FOR I = 1 TO K - 1: F\$ = F\$ + F\$(I)
9390 NEXT I
9400 GOSUB 11120: REM SCRITT.
9410 RETURN : REM *****
9449 REM
9450 REM *****
9451 REM VARIAZIONE
9452 REM *****
9453 REM
9460 I\$ = "RULLINO NON INSERITO"
9470 I1\$ = "NFOTO CODTIPO DESCRIZIONE"
9480 I3\$ = "NFOTO=VAR O=OK F=FINE"
9490 VTAB 1: HTAB 31: INVERSE : PRINT I\$: NORMAL
9500 GOSUB 5740
9510 GOSUB 9520
9512 IF LEFT\$ (I1\$,1) = "F" THEN 5530
9514 GOTO 9710
9520 VTAB 4: HTAB 1: CALL - 958
9530 VTAB 5: HTAB 32: PRINT "(F=FINE)"
9540 X = 5: Y = 1
9550 X\$ = "NUMERO RULLINO": L = 3: M = 1: N = 1: C1\$ = T1\$: C2\$ = " ": GOSUB 28:
T1\$ = J8: L1\$ = T1\$
9560 IF T1\$ () "F" THEN 9582
9570 GOTO 9700
9580 REM -- CONTR.DIVERSO DA F
9582 Z9\$ = T1\$: GOSUB 200
9584 IF Z9 = 1 THEN J8 = "ERRORE INPUT": GOSUB 86: GOTO 9540
9590 U = VAL (T1\$)
9605 REM
9606 REM LETT FOTORULL CONTR
9607 REM
9630 ONERR GOTO 20000
9635 PRINT R\$(U): "R"U
9645 INPUT B1\$,T2\$,T3\$,T4\$,T5\$,T6\$,F\$
9660 PRINT D\$
9670 IF B1\$ () " " THEN 9700
9680 VTAB 23: HTAB 1: J8 = I24: GOSUB 86: VTAB 23: HTAB 1: CALL - 958
9690 GOTO 9540
9700 RETURN : REM *****
9710 FOR I = 1 TO 5: I\$(I) = STR\$ (I) + " ": NEXT I: GOSUB 9750: GOSUB 90
40: GOTO 10100
9720 REM



Gestione archivio fotografico con l'Apple

Segueo listato Archivio fotografico.

```

9730 REM DISPLAY RULL.
9740 REM
9750 VTAB 5: HTAB 31: PRINT LEFT$(SP$(9))
9760 T = 70 + VAL (T2$): REM INDICE PER FOTOTABE
9770 X = 8
9780 VTAB X: HTAB 1
9790 PRINT I$(1) + "COD.TIPO : " + T2$
9800 GOSUB 10010: REM SUB VIS TIPO
9810 X = 10
9820 T = 80 + VAL (T3$): REM IND.PER FOTOTABE
9830 VTAB X: HTAB 1
9840 PRINT I$(2) + "COD.MARCA : " + T3$
9850 GOSUB 10010
9860 X = 12
9870 T = 90 + VAL (T4$): REM IN DICE PER FOTOTABE
9880 VTAB X: HTAB 1
9890 PRINT I$(3) + "COD.SENSIB.: " + T4$
9900 GOSUB 10010
9910 T5$ = RIGHT$(T5$,2) + MID$(T5$,3,2) + LEFT$(T5$,2)
9920 VTAB 14: HTAB 1
9930 PRINT I$(4) + "DATA : " + T5$
9940 VTAB 14: HTAB 1
9950 PRINT I$(5) + "TITOLO : " + T6$
9960 RETURN: REM *****
9970 REM
9980 REM -----
9990 REM SUB VIS TIPO
10000 REM
10010 FOR I = LEN (T$(T)) TO 1 STEP - 1: IF MID$(T$(T),I,1) ( ) THEN
L = I: I = 1
10015 FOR I = LEN (T$(T)) TO 1 STEP - 1: IF MID$(T$(T),I,1) ( ) THEN
L = I: I = 1
10020 NEXT I
10030 VTAB X: HTAB 20: CALL - 868: INVERSE: PRINT MID$(T$(T),1,L): NORMAL
10040 RETURN: REM *****
10050 REM
10060 REM -----
10070 REM VAR.INPUT.OPZIONE
10080 REM
10090 GOSUB 9040: GOTO 10110
10100 X = 22: Y = 1
10110 X$ = "N.CAMPO=VAR 0=OK F=FINE " : IL = 1: H = 1: N = 4: C1$ = "" : C2$ = "" : GOSUB 28: J$ = J$
10120 IF R$ = "F" THEN 10550
10130 IF R$ = "O" THEN 10280
10140 IF R$ = "1" THEN X = 0: Y = 15: X$ = "" : IL = 1: H = 1: N = 3: C1$ = 12: C2$ = "0123456789": GOSUB 28: T2$ = J$: T = 70 + VAL (T2$): GOSUB 10010: GOTO 10100
10150 IF R$ = "2" THEN X = 10: Y = 15: X$ = "" : IL = 1: H = 1: N = 3: C1$ = 13: C2$ = "0123456789": GOSUB 28: T3$ = J$: T = 80 + VAL (T3$): GOSUB 10010: GOTO 10100
10160 IF R$ = "3" THEN X = 12: Y = 15: X$ = "" : IL = 1: H = 1: N = 3: C1$ = 14: C2$ = "0123456789": GOSUB 28: T4$ = J$: T = 90 + VAL (T4$): GOSUB 10010: GOTO 10100
10170 IF R$ = "4" THEN 10200
10180 IF R$ = "5" THEN X = 14: Y = 15: X$ = "" : IL = 20: H = 1: N = 1: C1$ = 16: C2$ = "" : GOSUB 28: T6$ = J$: GOTO 10100
10190 GOTO 10100
10200 X = 14: Y = 15: X$ = "" : IL = 6: H = 1: N = 1: C1$ = 15: C2$ = "" : GOSUB 28: T5$ = J$
10210 D1$ = T5$: GOSUB 10860
10220 IF W = 1 THEN W = 0: J$ = 16: GOSUB 86: GOTO 10200
10230 GOTO 10100
10240 REM
10250 REM -----
10260 REM SUDDIV.FOTOGRAHI
10270 REM
10280 Q = 1: P = 0
10290 VTAB 4: HTAB 31: CALL - 958: PRINT "RULL.N. " + T8$
10300 VTAB 5: HTAB 1: INVERSE: PRINT I1$: NORMAL
10310 FOR K = 1 TO 40
10320 F$(K) = MID$(F$(Q,2)): Q = Q + 2
10330 X = 7: P = P + 1
10340 VTAB X: HTAB 1: CALL - 958
10350 PRINT " " + RIGHT$(SP$(K,2) + " " + F$(K))
10360 F = VAL (F$(K))
10370 VTAB X: HTAB 20: PRINT T$(F)
10380 IF P < 10 THEN: GOTO 10530
10390 GOSUB 10640: REM F.VIDEO
10400 IF R$ = "F" THEN K = 40: GOTO 10520
10410 IF R$ = "O" THEN 10520
10420 IF VAL (R$(K)) (K - 9) OR VAL (R$(K)) (K) THEN PRINT CHR$(7): VTAB 23: HTAB 1: INPUT "RISPOSTA NON PREVISTA (RET) " : R3$: GOTO 10390
10430 K1 = K
10440 X = 10 - (K - VAL (R$(K))) + 6: Y = 10
10450 K = VAL (R$(K))
10460 X$ = "" : IL = 2: H = 0: N = 0: C1$ = F$(K): C2$ = "" : GOSUB 28: F$(K) = J$
10470 IF F$(K) = "O" THEN VTAB X: HTAB 20: CALL - 868: GOTO 10480
10472 IF RIGHT$(F$(K),1) ( ) THEN 10476
10474 GOTO 10480
10476 IF RIGHT$(F$(K),1) ( "O" OR RIGHT$(F$(K),1) ) "9" THEN J$ = "ERRORE INPUT": GOSUB 86: GOTO 10460
10480 F = VAL (F$(K))
10490 VTAB X: HTAB 20: PRINT T$(F)
10500 K = K1: GOSUB 10620: GOTO 10400
10510 VTAB 6: HTAB 1: CALL - 958: GOSUB 9040
10520 P = 0
10530 NEXT K
10540 Q = 0: D1$ = "" : REM AZZ FTGR
10550 T1$ = B1$: REM ASS.N.RULL
10560 T5$ = RIGHT$(T5$,2) + MID$(T5$,3,2) + LEFT$(T5$,2)
10570 GOSUB 9380: GOTO 9500: REM ASS.VALORI IN F$
10580 REM -----
10590 REM F.VIDEO PER FTGR
10600 REM
10610 VTAB 21: HTAB 1: PRINT T8$
10620 X = 22: Y = 1: VTAB X: HTAB Y: CALL - 958
10630 X$ = 13: IL = 2: H = 1: N = 1: C1$ = "" : C2$ = "" : GOSUB 28: R$ = J$
10640 RETURN: REM *****
10650 REM
10660 REM -----
10670 REM CANCELLAZIONE
10680 REM -----
10690 I2$ = "RULLINO NON INSERITO"
10700 I3$ = "0=OK(CIOE' CANCELLA) F=FINE
10710 VTAB 1: HTAB 28: INVERSE: PRINT I1$: NORMAL
10720 GOSUB 9520
10725 IF LEFT$(T1$,1) = "F" THEN 5530
10730 FOR I = 1 TO 5: I$(I) = " " : NEXT I
10740 GOSUB 9750
10750 GOSUB 9040: REM F.VIDEO
10760 VTAB 22: HTAB 1: CALL - 868
10770 X = 22: Y = 1
10780 X$ = 13: IL = 1: H = 1: N = 4: C1$ = "O": C2$ = "OF": GOSUB 28: R$ = J$
10790 IF R$ = "F" THEN 5530
10800 T1$ = B1$: T6$ = "#### CANCELLATO ####"
10805 T5$ = RIGHT$(T5$,2) + MID$(T5$,3,2) + LEFT$(T5$,2)
10810 GOSUB 9380: GOTO 10720
10820 REM
10830 REM -----
10840 REM CONTROLLO DATA
10850 REM
10860 FOR I = 1 TO 4: D1$ = MID$(D1$,I,1)
10870 IF D1$ = " " THEN I = 8
10880 NEXT I
10890 IF I = 9 THEN 11060
10900 A = VAL (LEFT$(D1$,2)): A1 = VAL (MID$(D1$,3,2)): A2 = VAL (RIGHT$(D1$,2))
10910 IF R4$ = "2" OR R4$ = "3" THEN 10940
10920 IF R4$ = "1" AND A = 0 AND A1 = 0 THEN 11070
10930 IF R4$ = "1" AND A = 0 THEN 11020
10940 IF A2 (0 OR A2) 99 THEN 11060
10950 IF A1 (1 OR A1) 12 THEN 11060
10960 IF R4$ = "1" AND A = 0 THEN 11070
10970 IF A (1 OR A) 30 AND (A1 = 4 OR A1 = 6 OR A1 = 9 OR A1 = 11) THEN 11060
10980 IF A (1 OR A) 31 THEN 11060
10990 IF A1 ( ) 2 THEN 11070
11000 B = A2: B1 = B / 4: B2 = INT (B1) * 4
11010 IF B2 ( ) B THEN 11040
11020 IF A ) 29 THEN 11060
11030 GOTO 11070
11040 IF A ) 28 THEN 11060
11050 GOTO 11070
11060 W = 1: REM ----- SWITCH
11070 RETURN: REM *****
11080 REM
11090 REM -----
11100 REM SCRITTURA RECORD
11110 REM
11120 ONERR GOTO 20000
11125 PRINT WR$: U1$: "R" : U2$: "R" : U3$: "R" : U4$: "R" : U5$: "R" : U6$: "R" : U7$: "R" : U8$: "R" : U9$: "R" : U10$: "R" : U11$: "R" : U12$: "R" : U13$: "R" : U14$: "R" : U15$: "R" : U16$: "R" : U17$: "R" : U18$: "R" : U19$: "R" : U20$: "R" : U21$: "R" : U22$: "R" : U23$: "R" : U24$: "R" : U25$: "R" : U26$: "R" : U27$: "R" : U28$: "R" : U29$: "R" : U30$: "R" : U31$: "R" : U32$: "R" : U33$: "R" : U34$: "R" : U35$: "R" : U36$: "R" : U37$: "R" : U38$: "R" : U39$: "R" : U40$: "R" : U41$: "R" : U42$: "R" : U43$: "R" : U44$: "R" : U45$: "R" : U46$: "R" : U47$: "R" : U48$: "R" : U49$: "R" : U50$: "R" : U51$: "R" : U52$: "R" : U53$: "R" : U54$: "R" : U55$: "R" : U56$: "R" : U57$: "R" : U58$: "R" : U59$: "R" : U60$: "R" : U61$: "R" : U62$: "R" : U63$: "R" : U64$: "R" : U65$: "R" : U66$: "R" : U67$: "R" : U68$: "R" : U69$: "R" : U70$: "R" : U71$: "R" : U72$: "R" : U73$: "R" : U74$: "R" : U75$: "R" : U76$: "R" : U77$: "R" : U78$: "R" : U79$: "R" : U80$: "R" : U81$: "R" : U82$: "R" : U83$: "R" : U84$: "R" : U85$: "R" : U86$: "R" : U87$: "R" : U88$: "R" : U89$: "R" : U90$: "R" : U91$: "R" : U92$: "R" : U93$: "R" : U94$: "R" : U95$: "R" : U96$: "R" : U97$: "R" : U98$: "R" : U99$: "R" : U100$: "R" : U101$: "R" : U102$: "R" : U103$: "R" : U104$: "R" : U105$: "R" : U106$: "R" : U107$: "R" : U108$: "R" : U109$: "R" : U110$: "R" : U111$: "R" : U112$: "R" : U113$: "R" : U114$: "R" : U115$: "R" : U116$: "R" : U117$: "R" : U118$: "R" : U119$: "R" : U120$: "R" : U121$: "R" : U122$: "R" : U123$: "R" : U124$: "R" : U125$: "R" : U126$: "R" : U127$: "R" : U128$: "R" : U129$: "R" : U130$: "R" : U131$: "R" : U132$: "R" : U133$: "R" : U134$: "R" : U135$: "R" : U136$: "R" : U137$: "R" : U138$: "R" : U139$: "R" : U140$: "R" : U141$: "R" : U142$: "R" : U143$: "R" : U144$: "R" : U145$: "R" : U146$: "R" : U147$: "R" : U148$: "R" : U149$: "R" : U150$: "R" : U151$: "R" : U152$: "R" : U153$: "R" : U154$: "R" : U155$: "R" : U156$: "R" : U157$: "R" : U158$: "R" : U159$: "R" : U160$: "R" : U161$: "R" : U162$: "R" : U163$: "R" : U164$: "R" : U165$: "R" : U166$: "R" : U167$: "R" : U168$: "R" : U169$: "R" : U170$: "R" : U171$: "R" : U172$: "R" : U173$: "R" : U174$: "R" : U175$: "R" : U176$: "R" : U177$: "R" : U178$: "R" : U179$: "R" : U180$: "R" : U181$: "R" : U182$: "R" : U183$: "R" : U184$: "R" : U185$: "R" : U186$: "R" : U187$: "R" : U188$: "R" : U189$: "R" : U190$: "R" : U191$: "R" : U192$: "R" : U193$: "R" : U194$: "R" : U195$: "R" : U196$: "R" : U197$: "R" : U198$: "R" : U199$: "R" : U200$: "R" : U201$: "R" : U202$: "R" : U203$: "R" : U204$: "R" : U205$: "R" : U206$: "R" : U207$: "R" : U208$: "R" : U209$: "R" : U210$: "R" : U211$: "R" : U212$: "R" : U213$: "R" : U214$: "R" : U215$: "R" : U216$: "R" : U217$: "R" : U218$: "R" : U219$: "R" : U220$: "R" : U221$: "R" : U222$: "R" : U223$: "R" : U224$: "R" : U225$: "R" : U226$: "R" : U227$: "R" : U228$: "R" : U229$: "R" : U230$: "R" : U231$: "R" : U232$: "R" : U233$: "R" : U234$: "R" : U235$: "R" : U236$: "R" : U237$: "R" : U238$: "R" : U239$: "R" : U240$: "R" : U241$: "R" : U242$: "R" : U243$: "R" : U244$: "R" : U245$: "R" : U246$: "R" : U247$: "R" : U248$: "R" : U249$: "R" : U250$: "R" : U251$: "R" : U252$: "R" : U253$: "R" : U254$: "R" : U255$: "R" : U256$: "R" : U257$: "R" : U258$: "R" : U259$: "R" : U260$: "R" : U261$: "R" : U262$: "R" : U263$: "R" : U264$: "R" : U265$: "R" : U266$: "R" : U267$: "R" : U268$: "R" : U269$: "R" : U270$: "R" : U271$: "R" : U272$: "R" : U273$: "R" : U274$: "R" : U275$: "R" : U276$: "R" : U277$: "R" : U278$: "R" : U279$: "R" : U280$: "R" : U281$: "R" : U282$: "R" : U283$: "R" : U284$: "R" : U285$: "R" : U286$: "R" : U287$: "R" : U288$: "R" : U289$: "R" : U290$: "R" : U291$: "R" : U292$: "R" : U293$: "R" : U294$: "R" : U295$: "R" : U296$: "R" : U297$: "R" : U298$: "R" : U299$: "R" : U300$: "R" : U301$: "R" : U302$: "R" : U303$: "R" : U304$: "R" : U305$: "R" : U306$: "R" : U307$: "R" : U308$: "R" : U309$: "R" : U310$: "R" : U311$: "R" : U312$: "R" : U313$: "R" : U314$: "R" : U315$: "R" : U316$: "R" : U317$: "R" : U318$: "R" : U319$: "R" : U320$: "R" : U321$: "R" : U322$: "R" : U323$: "R" : U324$: "R" : U325$: "R" : U326$: "R" : U327$: "R" : U328$: "R" : U329$: "R" : U330$: "R" : U331$: "R" : U332$: "R" : U333$: "R" : U334$: "R" : U335$: "R" : U336$: "R" : U337$: "R" : U338$: "R" : U339$: "R" : U340$: "R" : U341$: "R" : U342$: "R" : U343$: "R" : U344$: "R" : U345$: "R" : U346$: "R" : U347$: "R" : U348$: "R" : U349$: "R" : U350$: "R" : U351$: "R" : U352$: "R" : U353$: "R" : U354$: "R" : U355$: "R" : U356$: "R" : U357$: "R" : U358$: "R" : U359$: "R" : U360$: "R" : U361$: "R" : U362$: "R" : U363$: "R" : U364$: "R" : U365$: "R" : U366$: "R" : U367$: "R" : U368$: "R" : U369$: "R" : U370$: "R" : U371$: "R" : U372$: "R" : U373$: "R" : U374$: "R" : U375$: "R" : U376$: "R" : U377$: "R" : U378$: "R" : U379$: "R" : U380$: "R" : U381$: "R" : U382$: "R" : U383$: "R" : U384$: "R" : U385$: "R" : U386$: "R" : U387$: "R" : U388$: "R" : U389$: "R" : U390$: "R" : U391$: "R" : U392$: "R" : U393$: "R" : U394$: "R" : U395$: "R" : U396$: "R" : U397$: "R" : U398$: "R" : U399$: "R" : U400$: "R" : U401$: "R" : U402$: "R" : U403$: "R" : U404$: "R" : U405$: "R" : U406$: "R" : U407$: "R" : U408$: "R" : U409$: "R" : U410$: "R" : U411$: "R" : U412$: "R" : U413$: "R" : U414$: "R" : U415$: "R" : U416$: "R" : U417$: "R" : U418$: "R" : U419$: "R" : U420$: "R" : U421$: "R" : U422$: "R" : U423$: "R" : U424$: "R" : U425$: "R" : U426$: "R" : U427$: "R" : U428$: "R" : U429$: "R" : U430$: "R" : U431$: "R" : U432$: "R" : U433$: "R" : U434$: "R" : U435$: "R" : U436$: "R" : U437$: "R" : U438$: "R" : U439$: "R" : U440$: "R" : U441$: "R" : U442$: "R" : U443$: "R" : U444$: "R" : U445$: "R" : U446$: "R" : U447$: "R" : U448$: "R" : U449$: "R" : U450$: "R" : U451$: "R" : U452$: "R" : U453$: "R" : U454$: "R" : U455$: "R" : U456$: "R" : U457$: "R" : U458$: "R" : U459$: "R" : U460$: "R" : U461$: "R" : U462$: "R" : U463$: "R" : U464$: "R" : U465$: "R" : U466$: "R" : U467$: "R" : U468$: "R" : U469$: "R" : U470$: "R" : U471$: "R" : U472$: "R" : U473$: "R" : U474$: "R" : U475$: "R" : U476$: "R" : U477$: "R" : U478$: "R" : U479$: "R" : U480$: "R" : U481$: "R" : U482$: "R" : U483$: "R" : U484$: "R" : U485$: "R" : U486$: "R" : U487$: "R" : U488$: "R" : U489$: "R" : U490$: "R" : U491$: "R" : U492$: "R" : U493$: "R" : U494$: "R" : U495$: "R" : U496$: "R" : U497$: "R" : U498$: "R" : U499$: "R" : U500$: "R" : U501$: "R" : U502$: "R" : U503$: "R" : U504$: "R" : U505$: "R" : U506$: "R" : U507$: "R" : U508$: "R" : U509$: "R" : U510$: "R" : U511$: "R" : U512$: "R" : U513$: "R" : U514$: "R" : U515$: "R" : U516$: "R" : U517$: "R" : U518$: "R" : U519$: "R" : U520$: "R" : U521$: "R" : U522$: "R" : U523$: "R" : U524$: "R" : U525$: "R" : U526$: "R" : U527$: "R" : U528$: "R" : U529$: "R" : U530$: "R" : U531$: "R" : U532$: "R" : U533$: "R" : U534$: "R" : U535$: "R" : U536$: "R" : U537$: "R" : U538$: "R" : U539$: "R" : U540$: "R" : U541$: "R" : U542$: "R" : U543$: "R" : U544$: "R" : U545$: "R" : U546$: "R" : U547$: "R" : U548$: "R" : U549$: "R" : U550$: "R" : U551$: "R" : U552$: "R" : U553$: "R" : U554$: "R" : U555$: "R" : U556$: "R" : U557$: "R" : U558$: "R" : U559$: "R" : U560$: "R" : U561$: "R" : U562$: "R" : U563$: "R" : U564$: "R" : U565$: "R" : U566$: "R" : U567$: "R" : U568$: "R" : U569$: "R" : U570$: "R" : U571$: "R" : U572$: "R" : U573$: "R" : U574$: "R" : U575$: "R" : U576$: "R" : U577$: "R" : U578$: "R" : U579$: "R" : U580$: "R" : U581$: "R" : U582$: "R" : U583$: "R" : U584$: "R" : U585$: "R" : U586$: "R" : U587$: "R" : U588$: "R" : U589$: "R" : U590$: "R" : U591$: "R" : U592$: "R" : U593$: "R" : U594$: "R" : U595$: "R" : U596$: "R" : U597$: "R" : U598$: "R" : U599$: "R" : U600$: "R" : U601$: "R" : U602$: "R" : U603$: "R" : U604$: "R" : U605$: "R" : U606$: "R" : U607$: "R" : U608$: "R" : U609$: "R" : U610$: "R" : U611$: "R" : U612$: "R" : U613$: "R" : U614$: "R" : U615$: "R" : U616$: "R" : U617$: "R" : U618$: "R" : U619$: "R" : U620$: "R" : U621$: "R" : U622$: "R" : U623$: "R" : U624$: "R" : U625$: "R" : U626$: "R" : U627$: "R" : U628$: "R" : U629$: "R" : U630$: "R" : U631$: "R" : U632$: "R" : U633$: "R" : U634$: "R" : U635$: "R" : U636$: "R" : U637$: "R" : U638$: "R" : U639$: "R" : U640$: "R" : U641$: "R" : U642$: "R" : U643$: "R" : U644$: "R" : U645$: "R" : U646$: "R" : U647$: "R" : U648$: "R" : U649$: "R" : U650$: "R" : U651$: "R" : U652$: "R" : U653$: "R" : U654$: "R" : U655$: "R" : U656$: "R" : U657$: "R" : U658$: "R" : U659$: "R" : U660$: "R" : U661$: "R" : U662$: "R" : U663$: "R" : U664$: "R" : U665$: "R" : U666$: "R" : U667$: "R" : U668$: "R" : U669$: "R" : U670$: "R" : U671$: "R" : U672$: "R" : U673$: "R" : U674$: "R" : U675$: "R" : U676$: "R" : U677$: "R" : U678$: "R" : U679$: "R" : U680$: "R" : U681$: "R" : U682$: "R" : U683$: "R" : U684$: "R" : U685$: "R" : U686$: "R" : U687$: "R" : U688$: "R" : U689$: "R" : U690$: "R" : U691$: "R" : U692$: "R" : U693$: "R" : U694$: "R" : U695$: "R" : U696$: "R" : U697$: "R" : U698$: "R" : U699$: "R" : U700$: "R" : U701$: "R" : U702$: "R" : U703$: "R" : U704$: "R" : U705$: "R" : U706$: "R" : U707$: "R" : U708$: "R" : U709$: "R" : U710$: "R" : U711$: "R" : U712$: "R" : U713$: "R" : U714$: "R" : U715$: "R" : U716$: "R" : U717$: "R" : U718$: "R" : U719$: "R" : U720$: "R" : U721$: "R" : U722$: "R" : U723$: "R" : U724$: "R" : U725$: "R" : U726$: "R" : U727$: "R" : U728$: "R" : U729$: "R" : U730$: "R" : U731$: "R" : U732$: "R" : U733$: "R" : U734$: "R" : U735$: "R" : U736$: "R" : U737$: "R" : U738$: "R" : U739$: "R" : U740$: "R" : U741$: "R" : U742$: "R" : U743$: "R" : U744$: "R" : U745$: "R" : U746$: "R" : U747$: "R" : U748$: "R" : U749$: "R" : U750$: "R" : U751$: "R" : U752$: "R" : U753$: "R" : U754$: "R" : U755$: "R" : U756$: "R" : U757$: "R" : U758$: "R" : U759$: "R" : U760$: "R" : U761$: "R" : U762$: "R" : U763$: "R" : U764$: "R" : U765$: "R" : U766$: "R" : U767$: "R" : U768$: "R" : U769$: "R" : U770$: "R" : U771$: "R" : U772$: "R" : U773$: "R" : U774$: "R" : U775$: "R" : U776$: "R" : U777$: "R" : U778$: "R" : U779$: "R" : U780$: "R" : U781$: "R" : U782$: "R" : U783$: "R" : U784$: "R" : U785$: "R" : U786$: "R" : U787$: "R" : U788$: "R" : U789$: "R" : U790$: "R" : U791$: "R" : U792$: "R" : U793$: "R" : U794$: "R" : U795$: "R" : U796$: "R" : U797$: "R" : U798$: "R" : U799$: "R" : U800$: "R" : U801$: "R" : U802$: "R" : U803$: "R" : U804$: "R" : U805$: "R" : U806$: "R" : U807$: "R" : U808$: "R" : U809$: "R" : U810$: "R" : U811$: "R" : U812$: "R" : U813$: "R" : U814$: "R" : U815$: "R" : U816$: "R" : U817$: "R" : U818$: "R" : U819$: "R" : U820$: "R" : U821$: "R" : U822$: "R" : U823$: "R" : U824$: "R" : U825$: "R" : U826$: "R" : U827$: "R" : U828$: "R" : U829$: "R" : U830$: "R" : U831$: "R" : U832$: "R" : U833$: "R" : U834$: "R" : U835$: "R" : U836$: "R" : U837$: "R" : U838$: "R" : U839$: "R" : U840$: "R" : U841$: "R" : U842$: "R" : U843$: "R" : U844$: "R" : U845$: "R" : U846$: "R" : U847$: "R" : U848$: "R" : U849$: "R" : U850$: "R" : U851$: "R" : U852$: "R" : U853$: "R" : U854$: "R" : U855$: "R" : U856$: "R" : U857$: "R" : U858$: "R" : U859$: "R" : U860$: "R" : U861$: "R" : U862$: "R" : U863$: "R" : U864$: "R" : U865$: "R" : U866$: "R" : U867$: "R" : U868$: "R" : U869$: "R" : U870$: "R" : U871$: "R" : U872$: "R" : U873$: "R" : U874$: "R" : U875$: "R" : U876$: "R" : U877$: "R" : U878$: "R" : U879$: "R" : U880$: "R" : U881$: "R" : U882$: "R" : U883$: "R" : U884$: "R" : U885$: "R" : U886$: "R" : U887$: "R" : U888$: "R" : U889$: "R" : U890$: "R" : U891$: "R" : U892$: "R" : U893$: "R" : U894$: "R" : U895$: "R" : U896$: "R" : U897$: "R" : U898$: "R" : U899$: "R" : U900$: "R" : U901$: "R" : U902$: "R" : U903$: "R" : U904$: "R" : U905$: "R" : U906$: "R" : U907$: "R" : U908$: "R" : U909$: "R" : U910$: "R" : U911$: "R" : U912$: "R" : U913$: "R" : U914$: "R" : U915$: "R" : U916$: "R" : U917$: "R" : U918$: "R" : U919$: "R" : U920$: "R" : U921$: "R" : U922$: "R" : U923$: "R" : U924$: "R" : U925$: "R" : U926$: "R" : U927$: "R" : U928$: "R" : U929$: "R" : U930$: "R" : U931$: "R" : U932$: "R" : U933$: "R" : U934$: "R" : U935$: "R" : U936$: "R" : U937$: "R" : U938$: "R" : U939$: "R" : U940$: "R" : U941$: "R" : U942$: "R" : U943$: "R" : U944$: "R" : U945$: "R" : U946$: "R" : U947$: "R" : U948$: "R" : U949$: "R" : U950$: "R" : U951$: "R" : U952$: "R" : U953$: "R" : U954$: "R" : U955$: "R" : U956$: "R" : U957$: "R" : U958$: "R" : U959$: "R" : U960$: "R" : U961$: "R" : U962$: "R" : U963$: "R" : U964$: "R" : U965$: "R" : U966$: "R" : U967$: "R" : U968$: "R" : U969$: "R" : U970$: "R" : U971$: "R" : U972$: "R" : U973$: "R" : U974$: "R" : U975$: "R" : U976$: "R" : U977$: "R" : U978$: "R" : U979$: "R" : U980$: "R" : U981$: "R" : U982$: "R" : U983$: "R" : U984$: "R" : U985$: "R" : U986$: "R" : U987$: "R" : U988$: "R" : U989$: "R" : U990$: "R" : U991$: "R" : U992$: "R" : U993$: "R" :
```


Seguito listato Archivio fotografico.

```

12303 IF Z9 = 1 THEN J8 = "ERRORE INPUT": GOTO 12190
12305 U = VAL (G24)
12315 GOSUB 12900: REM LETT.
12325 IF T16 = "" THEN J6 = X9$: GOSUB B6: VTAD 23: HTAB 1: CALL " 950: GOTO
12190
12327 U3 = U
12328 RETURN
12330 J1 = "PREPARARE STAMPANTE ": GOSUB B6
12331 I4$ = "STAMPA IN ESECUZIONE": I7$ = "" : I5$ = ""
12333 FLASH : GOSUB 6800: NORMAL
12335 PRINT S1$
12340 PRINT CHR$ (9): "BON"
12350 FOR U = U2 TO U3
12355 GOSUB 12900: REM LEFT
12357 IF T18 = "" THEN 12370
12360 GOSUB 12600: REM ST.REC.
12365 GOSUB 5770
12370 NEXT U
12372 FOR I = 1 TO 72 - R: PRINT : NEXT I
12375 PRINT D$: "PREO"
12377 PRINT CL$: U$
12380 GOTO 12000
12395 REM -----
12396 REM SE TUTTI
12397 REM
12400 U = 0: GOSUB 12900
12405 U3 = VAL (T18): U2 = 1
12410 GOTO 12330
12495 REM -----
12496 REM ST.INTESTAZ
12497 REM
12500 D9$ = LEFT$ (D1$,2) + "/" + MID$ (D1$,3,2) + "/" + RIGHT$ (D1$,2)

12503 PRINT TAB ( 8)H24:D9$
12505 PRINT TR$ + LEFT$ (TR$,39)
12510 PRINT H3$
12515 PRINT TR$ + LEFT$ (TR$,39)
12517 PRINT
12520 R = 5
12550 RETURN
12595 REM -----
12596 REM ST.RECORD
12597 REM
12600 IF T24 = "" THEN 12605
12602 T2 = 70 + VAL (T24)
12605 IF T34 = "" THEN 12612
12610 T3 = 90 + VAL (T34)
12612 IF T44 = "" THEN 12616
12615 T4 = 90 + VAL (T44)
12616 IF T54 = "" THEN 12620
12617 IF R5$ = "1" THEN T5$ = LEFT$ (T5$,2) + "/" + MID$ (T5$,3,2) + "/"
+ RIGHT$ (T5$,2): GOTO 12620
12618 I5$ = RIGHT$ (T5$,2) + "/" + MID$ (T5$,3,2) + "/" + LEFT$ (T5$,2)

12620 GOSUB 12800: REM S.PAG
12630 PRINT TAB ( 2) RIGHT$ (SP$ + T1$,3): TAB ( 9 - 4) LEFT$ (T5$ + SP$,8
): TAB ( 19 - 14) LEFT$ (T6$ + SP$,20): TAB ( 42 - 38) LEFT$ (T$(T2) +
SP$,10):
12632 PRINT TAB ( 54 - 51) LEFT$ (T$(T3) + SP$,10): TAB ( 66 - 63) LEFT$ (
T$(T4) + SP$,10)
12635 IF R5$ = "1" THEN 12690
12640 G = 1
12642 FOR K = 1 TO 40
12644 F$(K) = MID$ (F$,G,2): G = G + 2
12646 IF K = 1 OR K = 21 THEN PRINT TAB ( 19)"K":
12648 PRINT LEFT$ (F$(K) + SP$,2):
12650 IF K = 20 OR K = 40 THEN PRINT "M": GOTO 12654
12652 PRINT " "
12654 NEXT K
12660 NEXT K
12670 R = R + 4
12690 RETURN
12795 REM -----
12796 REM SALTO PAG
12797 REM
12800 IF R < 65 THEN 12850
12805 IF R ) = 65 AND R ( ) 72 THEN FOR I = 1 TO 72 - R: PRINT : NEXT
I: GOSUB 12500: GOTO 12850
12810 GOSUB 12500
12850 RETURN
12895 REM -----
12896 REM LETT FOTORULL
12900 ONERR GOTO 20000
12905 PRINT RD$: U$: "R" : U
12910 INPUT T1$, T2$, T3$, T4$, T5$, T6$, F$
12920 PRINT D$
12970 RETURN : REM *****
13995 REM -----
13996 REM STANPA TABELLA
13997 REM
14000 I$ = "STANPA TABELLA"
14010 H2$ = "T A B E L L A C O D I C I O P E R A T I V I D E L "
14015 H3$ = "TIPO RULLINO"
14020 H4$ = "MARCA RULLINO"
14022 H5$ = "SENSIBILITA'"
14025 H6$ = "TIPO DI FOTOGRAHMA"
14030 RR$ = LEFT$ (TR$,23)
14100 GOSUB 12110
14102 J8 = "PREPARARE STAMPANTE ": GOSUB B6
14110 I4$ = "STAMPA IN ESECUZIONE": I7$ = "" : I5$ = ""
14120 FLASH : GOSUB 6800: NORMAL
14150 PRINT S1$
14160 PRINT CHR$ (9): "BON"
14180 D9$ = LEFT$ (D1$,2) + "/" + MID$ (D1$,3,2) + "/" + RIGHT$ (D1$,2)

14200 PRINT TAB ( 5)H24:D9$
14210 PRINT TR$ + LEFT$ (TR$,39)
14215 PRINT TAB ( 3) LEFT$ (H3$ + SP$,23): TAB ( 28 - 24) LEFT$ (H4$ + SP$
,23): TAB ( 55 - 50) LEFT$ (H5$ + SP$,23)
14220 PRINT TAB ( 3)RR$: TAB ( 28 - 24)RR$: TAB ( 55 - 50)RR$
14225 PRINT
14230 T = 70: T1 = 80: T2 = 90
14240 FOR I = 0 TO 9
14240 PRINT TAB ( 3)I: " " : LEFT$ (T$(T + I) + SP$,20): TAB ( 28 - 23)I: " "
: LEFT$ (T$(T1 + I) + SP$,20): TAB ( 54 - 48)I: " " : LEFT$ (T$(T2 + I)
+ SP$,20)
14260 NEXT I
14270 FOR I = 1 TO 71: PRINT : NEXT
14275 PRINT TR$ + LEFT$ (TR$,39)
14280 PRINT TAB ( 28)H6$
14290 PRINT TR$ + LEFT$ (TR$,39)
14295 PRINT
14300 I = 1: J = 24: K = 47
14310 IF I ) 23 THEN 14400
14320 PRINT TAB ( 2) RIGHT$ (SP$ + STR$ (I,2): " " : LEFT$ (T$(I) + SP$,2
0): TAB ( 28 - 24)J: " " : LEFT$ (T$(J) + SP$,20): TAB ( 54 - 50)K: " " : LEFT$
(T$(K) + SP$,20)
14330 I = I + 1: J = J + 1: K = K + 1
14340 GOTO 14310
14400 FOR I = 1 TO 22: PRINT : NEXT
14410 PRINT D$: "PREO"

```

```

14420 I = 0: J = 0: K = 0
14430 GOTO 12000
14995 REM -----
14996 REM ST.RULL.SINGOLO
14997 REM
15000 H4$ = "F O T O G R A M M I "
15010 H2$ = "L I S T A R U L L I N O C O M P L E T O D E L "
15015 H3$ = "NUMERO DATA TITOL O..... TIPO... MARC
A SENSIBILITA'"
15025 IF W7 = 1 THEN 15083
15030 X = 22: Y = 1
15040 X$ = "DATA ELABORAZIONE " : IL = 6: M = 1: N = 1: C1$ = "" : C2$ = ""
: GOSUB 28: D1$ = J$
15050 IF D1$ = "" THEN 15040
15060 GOSUB 10860
15070 IF W = 1 THEN W = 0: J8 = I4$: GOSUB B6: GOTO 15040
15080 J8 = "PREPARARE STAMPANTE ": GOSUB B6
15082 I7$ = "" : I5$ = ""
15083 I4$ = "STAMPA IN ESECUZIONE"
15085 FLASH : GOSUB 6800: NORMAL
15100 PRINT D$: "PRE1"
15110 PRINT CHR$ (9): "BON"
15115 IF W7 = 1 THEN 15130
15120 W7 = 1: GOSUB 12500
15130 GOSUB 12600: PRINT
15140 PRINT TAB ( 3) LEFT$ (TR$,10): " " : H44: " " : LEFT$ (TR$,48)
15145 PRINT
15150 G = 1
15160 FOR K = 1 TO 40
15170 F$(K) = MID$ (F$,G,2): G = G + 2
15180 NEXT K
15200 I = 1: J = 14: P = 27
15210 IF P = 40 THEN PRINT TAB ( 56)P: " " : LEFT$ (T$( VAL (F$(P))) + SP$
,20): GOTO 15270
15220 PRINT TAB ( 2) RIGHT$ (SP$ + STR$ (I,2): " " : LEFT$ (T$( VAL (F$(I
))) + SP$,20):
15225 PRINT TAB ( 29 - 24)J: " " : LEFT$ (T$( VAL (F$(J))) + SP$,20):
15227 PRINT TAB ( 55 - 50)P: " " : LEFT$ (T$( VAL (F$(P))) + SP$,20)
15230 I = I + 1: J = J + 1: P = P + 1
15240 GOTO 15210
15270 PRINT AS$ + LEFT$ (AS$,39)
15275 R = R + 20
15280 PRINT D$: "PREO"
15290 GOTO 6380
17995 REM -----
17996 REM CREAZ.DISCO
17997 REM
18000 I0$ = "C R E A Z I O N E D I S C O "
18010 GOSUB 5420
18012 X = B: Y = 5: X$ = "E" PRIMO DISCO ?(S/N) : IL = 1: M = 1: N = 4: C1$ = "
" : C2$ = "SN": GOSUB 28: Z$ = J$
18013 IF Z$ = "S" THEN VTAB 10: HTAB 5: FLASH : PRINT "ASSICURARSI CHE I
L DISCO": HTAB 5: VTAB 11: PRINT "SIA VUOTO O DA RIUTILIZZARE": NORMAL
: GOTO 18025
18014 GOSUB 465
18015 VTAB 8: HTAB 5
18020 PRINT "TOGLIERE DISCO ARCHIVIO DAL DRIVE": PRINT : PRINT : HTAB 5
18022 FLASH : PRINT "INSERIRE UN DISCO NUOVO": HTAB 5
18023 PRINT "O DA RIUTILIZZARE": NORMAL
18025 I3$ = "C-CONTINUA F=FINE
18027 C2$ = "CF: C1$ = "C"
18030 GOSUB 6110: REM INPUT FONDO
18035 IF R$ = "F" THEN 1000
18040 IF R$ ( ) "C" THEN 18030
18050 I4$ = "PREGO ATTENDERE 5' CIRCA": GOSUB 6800
18055 PRINT D$: "INIT HELLO": PRINT D$ "DELETE HELLO": PRINT D$
18100 ONERR GOTO 20000
18102 PRINT OP$: TAB (14): TS$, D$
18104 FOR I = 0 TO 99
18105 PRINT MR$: TAB (1): "R" : I
18106 PRINT T$(I): NEXT I: PRINT CL$: I4$
18107 PRINT D$: POKE 216,0
18150 T1$ = " " : T2$ = " " : T3$ = " " : T4$ = " " : T5$ = " " : T6$ = LEFT$
(SP$,20): I7$ = LEFT$ (SP$,40)
18190 PRINT OP$: U1$: U2$: U3$
18200 FOR U = 0 TO 999
18210 PRINT MR$: U6: "R" : U
18220 PRINT T1$: PRINT T2$: PRINT T3$: PRINT T4$: PRINT T5$: PRINT T6$: PRINT
T7$
18230 NEXT U
18240 ONERR GOTO 20000
18245 PRINT CL$: U$
18250 PRINT D$
18350 J8 = "CREAZIONE DISCO OK ": GOSUB B6: Z = 1: GOTO 1000
18995 REM -----
18996 REM
19000 I0$ = "C O P I A D I S C O "
19010 GOSUB 5420
19020 VTAB 8: HTAB 5
19030 PRINT "TOGLIERE DISCO ARCHIVIO": PRINT : PRINT : HTAB 5
19050 PRINT "INSERIRE DISCO PROGRAMMI"
19060 I3$ = "C-CONTINUA F=FINE
19070 C2$ = "CF: C1$ = "C"
19080 GOSUB 6110
19090 IF R$ = "F" THEN 1000
19095 IF R$ ( ) "C" THEN 19080
19100 ONERR GOTO 20000
19105 PRINT D$: "RUN COPY A, D1"
20000 REM *****
20100 REM GESTIONE ERRORI
20020 REM
20025 PRINT D$: "PREO"
20030 ER = PEEK (222)
20040 IF ER ) 3 AND ER < 11 THEN 20050
20045 GOTO 20200
20050 HOME
20060 INVERSE : PRINT "ERRORE SU DISCO": NORMAL
20070 PRINT
20080 PRINT "CONTROLLARE SE LO SPORTELLLO DEL DRIVE": PRINT " E' CHIUSO
": PRINT
20090 PRINT "CONTROLLARE SE IL DISCO E' NEL DRIVE": PRINT
20100 PRINT "CONTROLLARE SE IL DISCO E' INSERITO": PRINT " CORRETTANEN
TE
20103 PRINT
20105 PRINT "CONTROLLARE SE IL DISCO E' QUELLO " : PRINT " GIUSTO
20110 VTAB 20: HTAB 1: PRINT TR$
20160 X = 22: Y = 1
20161 X$ = "BATTERE (RETURN) " : IL = 1: M = 1: N = 1: C1$ = "" : C2$ = "" : GOSUB
28: R$ = J$
20163 IF R$ ( ) " " THEN 20161
20170 PRINT D$: POKE 216,0
20175 PRINT D$: "CLOSE" : ER = 0: R$ = ""
20177 IF Z1 = 1 THEN 360
20180 GOTO 1000
20200 HOME
20210 INVERSE : PRINT "ERRORE N. " : ER: NORMAL : PRINT
20220 PRINT "IMPOSSIBILE CONTINUARE"
20230 VTAB 20: HTAB 1: PRINT TR$
20239 X = 22: Y = 1
20240 X$ = "BATTERE (RETURN) " : IL = 1: M = 1: N = 1: C1$ = "" : C2$ = "" : GOSUB
28: R$ = J$
20242 IF R$ ( ) " " THEN 20240
20245 PRINT D$: POKE 216,0: R$ = ""
20250 PRINT D$: "CLOSE" : ER = 0: HOME : END

```


Continua il nostro Adventure per C 64

di Roberto Tabacco

Come vi sarete già accorti leggendo le puntate precedenti, abbiamo affrontato il problema in maniera abbastanza tecnica: forse ad alcuni i moduli saranno apparsi ancora incomprensibili e, nonostante le spiegazioni, non avranno ancora capito certe situazioni.

Non è importante: piano piano capirete perché avremo modo di rispiegare certi argomenti che forse finora vi sono sfuggiti o vi risultano poco chiari.

D'altra parte studiare e realizzare un programma per computer non è una cosa semplice.

In questo numero troverete la Mappa del gioco (figura 1), quella definitiva; fate se potete una fotocopia della stessa per averla sempre sotto gli occhi.

Nella prima parte abbiamo parlato della scaletta, ossia di quell'insieme di annotazioni necessarie per costruire il gioco.

Annotazioni sulla storia e non sul programma BASIC vero e proprio. Il programma attuale non può girare perché mancano delle istruzioni: esercitatevi a creare delle storie sempre diverse e quando avrete in mano il programma completo non vi sarà difficile, dallo stesso modulo, creare tante altre storie.

Come ho già avuto modo di dire, la storia, in inglese il Plot, è la fase più importante di un Adventure. Soprattutto è fondamentale scegliere storie adatte.

Walt Disney, il mago dei disegni animati, un artista geniale, soleva

dare ai suoi collaboratori poche direttive, che dovevano servire per creare e sviluppare i vari Plot. Disney aveva individuato alcune trappole che gli sceneggiatori dovrebbero evitare (ma non sempre ci riescono).

1 - Mancanza di riflessione: sperare che un buon soggetto per un film (adventure nel nostro caso) di duecento metri (di 13/15 Kbyte nel nostro caso, quindi un adventure non molto complesso) possa andar bene per un film o un adventure di lunghezza doppia.

2 - Sottigliezza: un'idea sottile, per quanto brillante, è condannata a non essere capita dal pubblico. Gli adventure devono risultare chiari ed immediati.

3 - Perdita di prospettiva: dopo aver lavorato per molto tempo intorno ad un'idea cominciamo a credere che le idee nuove siano migliori delle

vecchie, per cui perdiamo il centro della storia e ci mettiamo ad inseguire strade che confondono l'idea generale e risultano astruse al giocatore.

Non tutti tra voi desiderano realizzare adventure per poi divenire professionisti o vederli pubblicati: in fondo può esistere anche il solo desiderio di averli realizzati e presentati ai propri amici.

Una buona idea è quella di dividersi il compito nel realizzare un Adventure.

Un vostro amico particolarmente bravo nel creare delle colonne sonore può accentrare il suo lavoro di programmatore nel creare un motivo di accompagnamento al gioco.

Un altro particolarmente portato per la grafica (anche se fino ad ora non abbiamo trattato questo argomento) può curare una piccola parte grafica del programma e così via.

Non vogliamo però addentrarci nel problema grafica-sonoro, perché riteniamo che un buon Adventure debba avere una parte scritta molto curata ed intelligente.

Riprendiamo ora lo studio vero e proprio del nostro Adventure "Selvaggio West".

Il modulo 1 tratta degli oggetti che sono nel gioco. Ricorderete che abbiamo definito ogni oggetto con una propria variabile.

Variabili per gli oggetti:

- PS = Pistola;
- RE = Rete;
- LE = Legno;
- ER = Erba;
- OF = Oggetto fuorilegge;

(questo è l'oggetto che voi dovete scegliere, porre nel luogo giusto e determinare in quale luogo va usato).

Alla riga 82 abbiamo inizializzato tutte le variabili a 1: questo significa

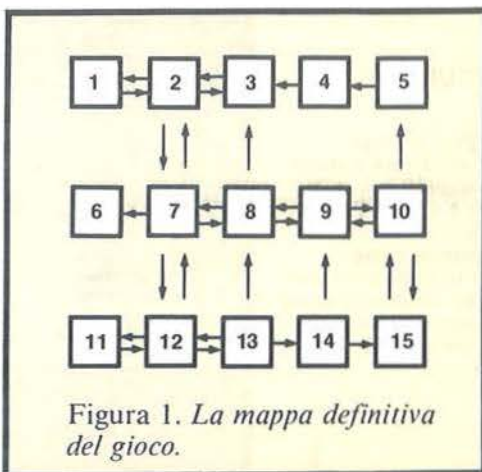


Figura 1. La mappa definitiva del gioco.

Modulo 1.

```
80 REM SET CAMBIO VALORI OGGETTI-
82 PS=1:RT=1:LE=1:ER=1:OF=1
85 REM SET PC
87 PC=7
88 GOT0100
90 PC=L2
```


che alla partenza del gioco gli oggetti hanno assunto il valore di 1. Alla linea 87 la variabile PC assume il valore di 7.

Questo vuol dire che all'inizio del gioco il programma andrà nel luogo n. 7, la casa del Pioniere, che è la partenza del gioco vero e proprio. Siamo noi, autori del gioco, a definire la sua partenza ed il luogo da dove tutto deve iniziare.

La variabile PC, che ha il valore di 7, può essere da voi modificata a piacimento con un altro numero.

Vi ricordiamo, però, che con questo sistema di gioco dovete creare le 4 uscite, ossia una a Nord, una a Sud,

una ad Ovest ed una ad Est; dal nostro quadrato (guardate la mappa) partono le 4 frecce per le 4 possibili direzioni.

Quindi PC può assumere il valore di 8 e la stanza 8 deve avere così la possibilità delle 4 uscite. Nella linea 88 trovate un Goto 100.

Se andate a dare un'occhiata a questo modulo che abbiamo già presentato, vedrete che dalla linea 100 parte la selezione delle stanze o luoghi del gioco.

Quindi, trovato il luogo giusto, il programma va alla linea printata a 5070, dove trova il luogo e la descrizione n. 7.

Esaminiamo ora il modulo 2.

Inizia a 1519; noterete che D\$ (l'input di gioco) se assume il valore di I va a 2541. Cosa trova a 2541?

Vi trova l'inventario, la routine che calcola e definisce l'inventario di gioco, cioè gli oggetti che si sono presi.

Se invece come risposta a D\$ noi daremo la lettera singola G, il programma salterà a 10000, dove inizia la routine che gestisce la possibilità di rivedere il testo del luogo in cui ci troviamo.

Analogamente se D\$ vale P o C.

Il modulo 3 va dalla linea 160 alla linea 206.

Qui si trovano tutte le indicazioni necessarie a far capire al computer quali calcoli deve fare e di cosa deve tenere conto durante il gioco.

La linea 162 fa sì che se il giocatore si trova nella stanza n. 9 e la Pistola è = 1 (cioè il giocatore non ha ancora usato la Pistola), allora il programma salta alla linea 4000.

Nella linea 4000, che ancora non è stata presentata, cosa trova il computer?

Trova un messaggio d'aiuto, o comunque un messaggio che potrebbe confondere, e lo stampa sullo schermo.

Modulo 2.

```
1519 REM D$ AD UNA LETTERA
1520 IFD$="I"THEN2541
1521 IFD$="G"THEN10000
1522 IFD$="P"THEN6003
1523 IFD$="C"THEN7000
```

PC = Locazione partenza
 L2 = Nuova locazione
 PS = Pistola
 RE = Rete
 ER = Erba
 LE = Legno
 OF = Oggetto fuorilegge
 OG% = Stanza in cui si trova l'oggetto
 OG\$ = Nome dell'oggetto
 LO\$ = Lunga frase che indica la presenza dell'oggetto
 D\$ = Input
 N = Nord
 S = Sud
 E = Est
 O = Ovest
 C = Comandi
 G = Guardo testo luogo
 I = Inventario
 VR\$ = Verbo
 SO\$ = Sostantivo
 IV = Variabile inventario
 G = Variabile per verbo prendere
 L = Variabile per verbo lasciare

Figura 2.
 Elenco delle prime variabili usate in "Selvaggio West".

Modulo 3.

```
160 REM CONTROLLA I CAMBIAMENTI
162 IFPC=9 ANDPS=1THEN4000
163 IFPC=2 ANDRE=1THEN4005
164 IFPC=5ANDER=1THEN4020
165 IFPC=7ANDLE=1THEN4015
166 REM OGGETTO E LUOGO FUORILEGGE
167 IFPC=9 ANDPS=0THENPS=1:GOTO15000
168 IFPC=2 ANDRE=0THENRE=1:GOTO15010
169 IFPC=5ANDER=0THENER=1:GOTO15015
170 IFPC=7ANDLE=0THENLE=1:GOTO15020
171 REM OGGETTO E LUOGO FUORILEGGE-
180 REM STAMPA INPUT D$
182 PRINTCHR$(13)
183 PRINT"-":INPUT"?:D$:PRINTCHR$(13)
185 REM BLOCCA PROGRAMMA
186 IFPC=9 ANDPS=1THEN1500
187 IFPC=2 ANDRE=1THEN1500
188 IFPC=5ANDER=1THEN1500
189 IFPC=7ANDLE=1THEN1500
190 REM OGGETTO E LUOGO FUORILEGGE =
200 IFD$="N"ORD$="S"ORD$="E"ORD$="O"THEN302
206 GOTO1520
```


**Dentro
l'avventura**

Nella stanza n. 9 abbiamo l'apparizione dello Scorpione.

Nella stanza n. 8 abbiamo trovato la Pistola, l'abbiamo presa ed ora siamo nella stanza n. 9 dove c'è lo Scorpione.

Viene stampato così un ulteriore messaggio, che ancora non abbiamo scelto.

Per esperienza sappiamo che questa

Modulo 5.

```
2499 REM COMANDO DUE PAROLE
2500 FORP=1TOLEN(D$)
2502 IF MID$(D$,P,1)=" " THEN 2510
2504 NEXT
2506 PRINT"-OMANDO INCOMPLETO!NON PUOI DIRE SOLO ";D$:GOTO182
2508 REM VERBO
2510 FORSP=1TOLEN(D$)
2512 IF MID$(D$,SP,1)=" " THEN 2515
2513 NEXTSP
2515 VR$=LEFT$(D$,SP-1)
2517 SD$= RIGHT$(D$, (LEN(D$)-SP))
2520 REM VR$
2522 IF VR$="PRENDO" THEN 2552
2523 IF VR$="LASCIO" THEN 2580
2524 IF VR$="ESAMINO" THEN 2590
```

Modulo 4.

```
150 REM STAMPA OGGETTI
152 FORX=1TO5
153 IF OGZ(X)=PCTHENPRINTLO$(X)
154 NEXT
```

Modulo 6.

```
5000 Print"  GROTTA DELLO STREGONE  "
5001 Print"Eccoti giunto alla Grotta di un amico:  Lo Stregone Navajo."
5002 Print" La grotta Pero' ha il Passaggio  ostruito da un masso."
5003 Print" Per quanti tentativi tu faccia il masso non si sposta...."
5004 Print" Ma tu sai che fare vero ?-"
5009 n=0:o=0:e=2:s=0:goto152
5010 Print"  DESERTO ALTO  "
5011 Print" Qualcosa ti dice che sei molto vicino  alla soluzione."
5012 Print" Ti guardi attorno e...."
5013 Print" Da sotto una roccia esce un serpente  che striscia verso di te!"
5019 n=0:o=1:e=3:s=7:goto152
5020 Print"  DESERTO ALTO  "
5021 Print" Questa zona del deserto e' circondata  da alte roccie.  "
5022 Print" Il caldo ti soffoca..."
5023 Print" Per terra c'e' una grossa Pietra....":rem(Pietra=scorpione morde)
5029 n=0:e=0:s=0:o=2:goto152
5030 Print"  DESERTO ALTO  "
5031 Print" Continui il tuo cammino."
5032 Print" Il sole e' alto...Non vedi alcun  riparo intorno a te "
5033 Print" Coraggio ! "
5039 n=0:s=0:e=0:o=3:goto152
5040 Print"  GROTTA SIOUX  "
5041 Print" I Sioux sono riuniti intorno ad un  Totem..."
5042 Print" Legato al Totem vedi la figlia del  Boscaiolo...."
5049 n=0:o=4:e=0:s=0:goto152:remfuori gioco
5050 Print"  DESERTO DI MEZZO-"
5051 Print"  Sabbie Mobili  "
5052 Print" Senza rendertene conto affondi i tuoi  Piedi nella sabbia..."
5053 Print" Presto ti accorgi che e' Sabbia che  ti inghiotta....."
5059 n=0:e=0:s=0:o=0:goto6000:rem(fuori gioco)-
5060 Print"  CASA PIONIERE  "
5061 Print" Il Boscaiolo,Padre della bimba ti  saluta e ti augura"
5062 Print" buona fortuna...riuscirai a riportare  la sua bambina rapita dai"
5063 Print" SIOUX ????"
5069 n=2:s=12:e=8:o=6:goto152
5070 Print"  DESERTO DI MEZZO  "
```


Dentro l'avventura

è la parte più difficile da capire, ma una volta capita si può facilmente superare ogni grande problema che un Adventure pone al suo programmatore.

All'inizio del gioco sappiamo che PS = 1 è la variabile inizializzata in partenza. Quando il giocatore arriva alla locazione 9, dato che PS = 1, ecco che viene scritto il primo messaggio. Se invece il giocatore arriva alla locazione n. 9 e la Pistola ha valore = 0, ecco che dalla riga 167 il programma va alla linea 15000.

In questa linea troverà un altro messaggio, il quale dice che ha usato la Pistola, ma che gli serve nuovamente.

Infatti If PC = 9 And PS = 0 Then PS = 1 Goto 15000.

Come potete notare, la variabile PS che ha valore = 0 (perché è stata lasciata) riassume il valore di = 1. Questo per dar modo al giocatore di riprendere in quel luogo la pistola e usarla nuovamente.

La terza condizione, infine, che se verificata manda dalla linea 186 alla 1500, comporta il blocco da ogni possibile fuga del giocatore.

Quindi se egli non usa la Pistola (potrebbe anche non averla raccolta) è bloccato in questa locazione e anche se impartisce i comandi di direzione, che sono N, S, O, E, non può muoversi.

Nelle istruzioni 166, 171 e 190 trovate una Rem, la quale vi ricorda che dovete porre in queste linee la variabile che avete scelto per il Fuorilegge.

Il modulo 4 permette la stampa degli oggetti. Quando il programma ha stampato il testo del luogo in cui il giocatore si trova esegue questa routine e stampa le informazioni che trova nei Data all'inizio del gioco. Il modulo 5 dà la possibilità di ricordare al programma che si deve (normalmente) dare una risposta con due parole.

Per quanto riguarda poi il modulo 6 avrete notato che è uguale a quello presentato la scorsa puntata. Questa

```

5071 Print" Il Deserto ti accoglie da ogni lato.. Sappi che d'ora in Poi"
5072 Print"non vedrai altro che lunghe distese di sabbia infuocata...."
5079 n=3:s=0:o=7:e=9:goto152
5080 Print" DESERTO DI MEZZO "
5081 Print" Ti trovi nel Deserto di Mezzo e la tua ricerca Prosegue...."
5082 Print" Ti stendi Per riposare un attimo stai Per addormentarti quando.."
5083 Print" Senti un rumore sottile.Impercettibile. Ti accorgi che un grosso"
5084 Print" e nero Scorpione avanza verso di te!"
5089 n=0:s=0:e=10:o=8:goto152
5090 Print" DESERTO DI MEZZO "
5091 Print"Quanta strada hai gia' fatto ???!!!"
5092 Print" Per terra dietro ad un arido cespuoglio vedi una borsa di Pelle."
5093 rem borsa=aPro-Piena di vermi velenosi che ti mordono-
5099 n=5:e=0:o=9:s=15:goto152
5100 Print" DESERTO BASSO "
5101 Print"Questa zona era la Preferita di un celebre bandito "
5102 Print"Il silenzio ti circonda !"
5103 Print" Accanto ad una roccia noti una cassa Piena di monete d'oro..."
5104 rem monete=fuori gioco(il bandito sbucca e ti spara)
5109 n=0:s=0:e=12:o=0:goto152
5110 Print" DESERTO BASSO "
5111 Print"Il deserto ti circonda."
5112 Print" Che tu stia Perdendo la strada ?"
5119 n=7:s=0:e=13:o=11:goto152
5120 Print" DESERTO BASSO "
5121 Print" AMICO,ALZA LE MANI !- Qualcuno alle tue spalle ti intima."
5122 Print" E' il crudele fuorilegge amico dei Sioux ribelli. E' deciso!"
5123 Print" Vuol farti fuori!!!!!!!"
5129 n=8:s=0:e=14:o=12:goto152
5130 Print" DESERTO BASSO -"
5131 Print" Davanti a te c'e' un invitante Pozza d'acqua...."
5132 Print" Il caldo e' terribile...l'arsura ti brucia la gola !"
5133 rem se bevo acqua ti avveleni -
5139 n=9:s=0:e=15:o=0:goto152
5140 Print" DESERTO BASSO -"
5141 Print" La sabbia in questo luogo ha una colorazione rossa."
5142 Print" Senti giungere da lontano il suono dei Tam Tam dei Sioux"
5149 n=10:s=0:e=0:o=0:goto152

```


Dentro l'avventura

volta però il modulo è completo di ogni indicazione per giocare.

Ora osservate questo modulo e la mappa di 15 blocchi che avete già disegnato.

I blocchi presentati in questo numero differiscono da quelli presentati nella prima parte per il fatto che ora voi trovate tutte le direzioni possibi-

Modulo 7.

```
60 REM DATA
62 DATA3,RETE,STAI CALPESTANDO UNA RETE DI MAGLIA.
63 DATA8,PISTOLA,DIETRO AD UNA ROCCIA VEDI UNA PISTOLA.
64 DATA10,LEGNO,DAVANTI AI TUOI PIEDI UN LEGNO.
65 DATA15,ERBA,IN UNA PICCOLA BUCA C'E' DELL'ERBA.
66 DATA0,
.:REM OGGETTO VS/BANDITO
```

Modulo 8.

```
49 REM DIMENSIONAMENTO TABELLA****
50 PRINT"J"
51 DIMOG%(5),OG$(5),LO$(5)
52 FORX=1TO5:READOG%(X),OG$(X),LO$(X)
53 NEXT
```

Modulo 9.

```
310 REM NON ESISTE DIREZIONE
312 PRINT"NON PUOI ANDARE A ":D$:GOTO90
1499 REM BLOCCA LA FUGA
1500 IFD$="N"ORD$="S"ORD$="E"ORD$="O"THEN1510
1503 GOTO1520
1510 PRINT"NO, ORA NON PUOI! ":GOTO182
```

li di gioco.

Le varie freccette che partono dai blocchi indicano i possibili passaggi da un luogo all'altro.

Se confrontate questa Mappa con quella presentata nel primo numero, potrete rendervi conto senza alcuna difficoltà di quanto abbiamo cercato di spiegare fino ad ora.

Partiamo dalla "Grotta dello stregone".

Essa si trova collocata nel blocco n. 1.

Guardate la Mappa e osservate le frecce di direzione.

Dal blocco 1 si può andare solo al blocco 2, tutte le altre uscite sono bloccate. Dal blocco 2 si può andare nel blocco 1 e nel blocco 3.

Ora queste frecce non sono fisse, nel senso che voi potete creare uscite ed entrate come più vi piace o, meglio, come il gioco le richiede.

Vi proponiamo ora un piccolo esercizio molto utile,

Create una mappa di 15 blocchi senza entrate né uscite (senza frecce per intenderci).

Ora prendete il modulo 6 listato, che trovate in questo numero.

Noterete che alla fine di ogni testo compare una riga che dice:

N=0:O=0:E=2:S=0 (nel caso della riga che chiude la prima schermata che va da 5000 a 5009).

Ora, con questo modulo da una par-



te e la Mappa disegnata da voi senza frecce cominciate a disegnare su questa le frecce.

Come? Semplice: prendete, ad esempio, la riga 5009.

Essa dice che N=0, quindi a N non si può andare, e così non si può nemmeno andare a O e S.

Per E=2 trovate l'indicazione di dove porre la freccia, ossia dal blocco 1 al blocco 2. Proseguite in modo analogo per il resto.

Alla fine, quando giungerete alla riga 5149 vi accorgete di aver disegnato sulla vostra mappa tutte le indicazioni di percorso necessarie.

Vorremmo dare ora un suggerimento per tutti quelli che hanno un floppy disk.

Quando iniziate a digitare i moduli ponete queste 3 righe all'inizio:

```
5 GOTO 7
6 SAVE "@0: WEST",8: VERIFY
"WEST", 8 : STOP
7 REM GIOCO
```

Ogni volta che aggiungete un nuovo modulo, o correggete il listato per salvare il programma, battete semplicemente: Goto 6 (al posto di Save "nome programma", 8).

Immediatamente registrerete il programma e lo verificherete.

Concludiamo questa parte presentando altri 3 moduli, molto brevi, ma importantissimi.

Il modulo 7 contiene i Data che rimangono in memoria durante tutto il gioco. Si tratta degli oggetti importanti ed utili, che serviranno al nostro eroe nel corso della sua Avventura.

Sono la rete che trova nel luogo 3, la pistola nel luogo 8, il legno nel 10 e l'erba nel 15.

Nella linea 66 dovete porre il nome del luogo, l'oggetto e una lunga frase, per il momento in cui l'eroe incontrerà il Fuorilegge.

Il modulo 8 è invece il dimensionamento della Tabella, mentre il modulo 9 gestisce la direzione (una parte dei comandi di direzione).

Quando il programma incontra una variabile di direzione (N-S-O-E)=0 informa il giocatore che non può muoversi da quella parte. ■

IN EDICOLA

Anno 2 N. 1 - GENNAIO - FEBBRAIO 1985 L. 4000

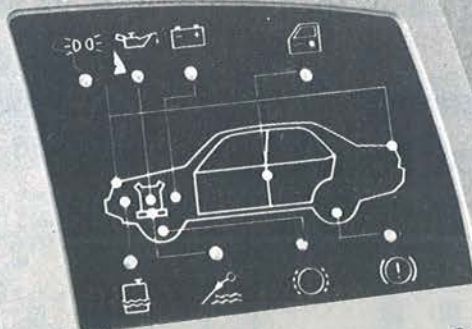
Personal

La prima rivista indipendente per gli utenti Olivetti

- Mille e un Pc, il caso Fiat
- La rete della discordia
- Un multiplan per M10
- Dal mainframe al personal ... e viceversa
- M10 in redazione



Speciazione in abb. postale Gr. 11/70




GRUPPO
EDITORIALE
JACKSON



Una pubblicazione firmata...

GRUPPO EDITORIALE JACKSON

20124 MILANO - Via Rosellini, 12
Tel. 02/6880451/2/3/4/5



Aliens per ZX81

Dump 1. Elenco dei codici decimali della prima parte della routine in linguaggio macchina. Questi codici devono essere caricati da tutti.

CODICI DEL L/M SENZA IL GENERATORE DI CARATTERI

165526	==	42	165582	==	64	167603	==	13
165527	==	12	165583	==	42	167604	==	32
165528	==	64	165584	==	12	167605	==	234
165529	==	1	165585	==	64	167606	==	424
165530	==	6	165586	==	11	167607	==	12
165531	==	9	165587	==	101	167608	==	64
165532	==	9	165588	==	9	167609	==	1
165533	==	6	165589	==	9	167610	==	160
165534	==	4	165590	==	2	167611	==	9
165535	==	35	165591	==	4	167612	==	9
165536	==	28	165592	==	14	167613	==	64
165537	==	16	165593	==	14	167614	==	3
165538	==	16	165594	==	16	167615	==	1
165539	==	251	165595	==	16	167616	==	3
165540	==	34	165596	==	16	167617	==	3
165541	==	133	165597	==	1	167618	==	7
165542	==	4	165598	==	1	167619	==	3
165543	==	1	165599	==	1	167620	==	1
165544	==	9	165600	==	6	167621	==	2
165545	==	9	165601	==	6	167622	==	2
165546	==	9	165602	==	6	167623	==	7
165547	==	4	165603	==	6	167624	==	4
165548	==	28	165604	==	6	167625	==	4
165549	==	34	165605	==	6	167626	==	4
165550	==	137	165606	==	6	167627	==	4
165551	==	64	165607	==	1	167628	==	1
165552	==	1	165608	==	1	167629	==	40
165553	==	13	165609	==	1	167630	==	9
165554	==	9	165610	==	1	167631	==	9
165555	==	9	165611	==	1	167632	==	9
165556	==	34	165612	==	1	167633	==	9
165557	==	34	165613	==	1	167634	==	5
165558	==	34	165614	==	2	167635	==	6
165559	==	33	165615	==	2	167636	==	54
165560	==	4	165616	==	1	167637	==	1
165561	==	64	165617	==	4	167638	==	1
165562	==	54	165618	==	9	167639	==	74
165563	==	31	165619	==	9	167640	==	16
165564	==	33	165620	==	4	167641	==	48
165565	==	139	165621	==	6	167642	==	5
165566	==	64	165622	==	3	167643	==	44
165567	==	4	165623	==	3	167644	==	4
165568	==	26	165624	==	2	167645	==	9
165569	==	42	165625	==	4	167646	==	9
165570	==	137	165626	==	4	167647	==	9
165571	==	64	165627	==	4	167648	==	9
165572	==	126	165628	==	4	167649	==	4
165573	==	60	165629	==	3	167650	==	8
165574	==	119	165630	==	3	167651	==	42
165575	==	58	165631	==	5	167652	==	133
165576	==	245	165632	==	4	167653	==	4
165577	==	64	165633	==	4	167654	==	126
165578	==	14	165634	==	3	167655	==	4
165579	==	9	165635	==	5	167656	==	7
165580	==	9	165636	==	1	167657	==	2
165581	==	245	165637	==	4	167658	==	9
						167659	==	4
						167660	==	8
						167661	==	43
						167662	==	24
						167663	==	246
						167664	==	60
						167665	==	119
						167666	==	42
						167667	==	165

Aliens per ZX81

mazione, passate al livello di gioco successivo dove compare un'altra flotta ed il laser si muove più velocemente. Per ottenere la velocità è stata utilizzata una routine in linguaggio macchina che gestisce la quasi totalità del gioco (dump 1).

Questo gioco contiene anche una routine in linguaggio macchina che attiva il generatore di caratteri della B & U Interface e provvede alla modifica dei caratteri relativi agli alieni

Seguito dump 1.

167668	=	65	168224	=	48
167669	=	355	168225	=	54
167770	=	34	168226	=	237
167771	=	105	168227	=	837
167772	=	655	168228	=	107
167773	=	42	168229	=	655
167774	=	130	168230	=	42
167775	=	84	168231	=	12
167776	=	54	168232	=	84
167777	=	9	168233	=	1
167778	=	58	168234	=	21
167779	=	139	168235	=	9
167780	=	84	168236	=	9
16781	=	61	168237	=	39
16782	=	58	168238	=	39
16783	=	139	168239	=	29
16784	=	54	168240	=	5
16785	=	254	168241	=	6
16786	=	9	168242	=	35
16787	=	48	168243	=	126
16788	=	18	168244	=	254
16789	=	42	168245	=	127
16790	=	12	168246	=	58
16791	=	84	168247	=	4
16792	=	1	168248	=	22
16793	=	149	168249	=	122
16794	=	229	168250	=	24
16795	=	9	168251	=	22
16796	=	19	168252	=	198
16797	=	236	168253	=	126
16798	=	84	168254	=	119
16799	=	42	168255	=	16
16800	=	137	168256	=	241
16801	=	64	168257	=	14
16802	=	126	168258	=	48
16803	=	254	168259	=	16
16804	=	33	168260	=	254
16805	=	194	168261	=	13
16806	=	180	168262	=	32
16807	=	64	168263	=	251
16808	=	285	168264	=	225
16809	=	174	168265	=	299
16810	=	65	168266	=	329
16811	=	14	168267	=	27
16812	=	285	168268	=	1
16813	=	281	168269	=	4
16814	=	167	168270	=	8
16815	=	42	168271	=	42
16816	=	107	168272	=	133
16817	=	85	168273	=	84
16818	=	237	168274	=	237
16819	=	91	168275	=	91
16820	=	105	168276	=	135
16821	=	85	168277	=	84
16822	=	237	168278	=	237
16823	=	82	168279	=	184
			168280	=	281

Dump 2. Elenco dei codici decimali della seconda parte della routine in linguaggio macchina relativa all'impiego del generatore di caratteri. Devono essere impiegati dopo quelli del dump 1 da chi utilizza il caricatore del listato 3.

CODICI L/M PER IL GENERATORE DI CARATTERI

16881	=	24	16921	=	119
16882	=	24	16922	=	235
16883	=	24	16923	=	54
16884	=	60	16924	=	2
16885	=	165	16925	=	235
16886	=	255	16926	=	16
16887	=	153	16927	=	243
16888	=	60	16928	=	13
16889	=	105	16929	=	32
16890	=	165	16930	=	238
16891	=	36	16931	=	235
16892	=	9	16932	=	54
16893	=	90	16933	=	8
16894	=	102	16934	=	1
16895	=	189	16935	=	8
16896	=	219	16936	=	8
16897	=	9	16937	=	17
16898	=	24	16938	=	168
16899	=	24	16939	=	38
16900	=	24	16940	=	33
16901	=	24	16941	=	241
16902	=	24	16942	=	65
16903	=	24	16943	=	237
16904	=	24	16944	=	176
16905	=	33	16945	=	1
16906	=	255	16946	=	8
16907	=	29	16947	=	8
16908	=	17	16948	=	17
16909	=	16	16949	=	184
16910	=	39	16950	=	38
16911	=	14	16951	=	237
16912	=	4	16952	=	176
16913	=	6	16953	=	1
16914	=	128	16954	=	8
16915	=	35	16955	=	8
16916	=	126	16956	=	17
16917	=	235	16957	=	216
16918	=	54	16958	=	38
16919	=	8	16959	=	237
16920	=	235	16960	=	176
			16961	=	201

(simili a quello che compare nella grafica iniziale di presentazione del gioco), il laser e lo sparo. I codici di questa routine sono elencati nel dump 2. Nella figura 1 viene presentato l'hard-copy del video sia con, che senza il generatore di caratteri.

Analisi del listato

1 - Rem iniziale contenente il linguaggio macchina. Deve essere lunga almeno 367 caratteri o 448 caratteri per chi impiega il generatore di

Aliens per ZX81

caratteri. Per inserire i codici del linguaggio macchina utilizzare il caricatore del listato 2 ed inserire i codici del dump 1 e, se si usa il generatore di caratteri, usare il caricatore del listato 3 ed inserire anche i codici del dump 2.

100-110 - Azzerare il valore dei byte contenenti il punteggio massimo raggiunto (Record).

130-190 - Presentazione del gioco e richiesta istruzioni.

200-300 - Visualizza le istruzioni.

390 - Lancia la routine che attiva il generatore di caratteri e modifica i caratteri codice 21 (+ = laser), 23 (asterisco in inverse = alieno) e 27 (= sparo laser).

400-420 - Stampa a video i contatori del punteggio, livello gioco e punteggio massimo e la linea di terra dove scorrerà il laser.

430-440 - Azzerare il valore dei byte contenenti il punteggio della gara

(Score).

450 - Lancia la routine in linguaggio macchina del gioco.

460 - Controlla la variabile L di ritorno dalla routine in linguaggio macchina. Se tale variabile è uguale a 255 vuol dire che avete superato tutti i 5 livelli di gioco ed il programma salta alla riga 700 dove lo ZX si congratula con voi.

470-500 - Segnala la non riuscita del gioco e chiede se volete riprovare con una nuova gara.

510-540 - Cancella il video e fa ripartire la routine in linguaggio macchina per una nuova gara.

700-750 - Congratulazioni in caso si riescano a superare tutte e cinque i livelli di gioco.

1000-1001 - Salvataggio e Autostart del programma. ■

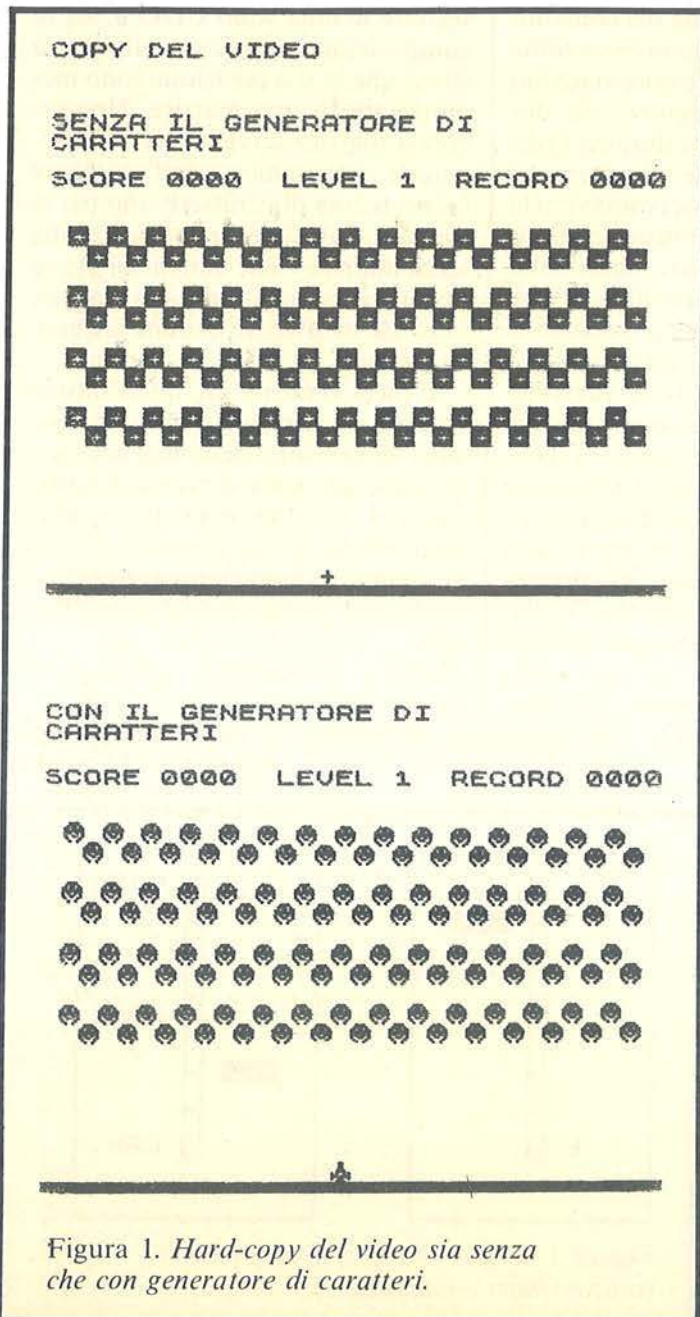


Figura 1. Hard-copy del video sia senza che con generatore di caratteri.

Listato 2. Caricatore per linguaggio macchina che deve essere impiegato da chi non usa il generatore di caratteri con i codici del dump 1.

LISTATO 2:
CARICATORE DEL L/M SENZA IL
GENERATORE DI CARATTERI

```

1 REM (SEGUITA DA 367 CARATTE
RI)
100 FOR I=16514 TO 16880
110 INPUT A
120 POKE I,A
130 PRINT I;" = ";PEEK I
140 IF PEEK 16418=2 THEN SCROLL
150 NEXT I

```

Listato 3. Caricatore per linguaggio macchina che deve essere impiegato da chi intende utilizzare il generatore di caratteri della B & V Interface con i codici del dump 1 + i codici del dump 2.

CARICATORE DEL L/M CON ROUTINE
PER GENERATORE DI CARATTERI

```

1 REM (SEGUITA DA 448 CARATTE
RI)
100 FOR I=16514 TO 16961
110 INPUT A
120 POKE I,A
130 PRINT I;" = ";PEEK I
140 IF PEEK 16418=2 THEN SCROLL
150 NEXT I

```


Tutti musicisti con lo Spectrum 48 Kbyte

di TTsoft

Il Tmusic è un programma della categoria dei Music Composer. Permette di comporre brani utilizzando direttamente le ultime due file di tasti come la tastiera di un pianoforte, osservando sul pentagramma, secondo la normale notazione musicale, la trascrizione fedele della musica eseguita.

La durata delle note può essere impostata entro l'intervallo di 1/1 - 1/16 e la tonalità entro la completa estensione in ottave disponibile sullo Spectrum. È inoltre possibile compiere le quattro operazioni fondamentali di editing ossia visualizzazione, modifica, inserimento e cancellazione in ogni punto della composizione oltre a funzioni aggiuntive tipo Append, Back Space e Goto, utili per proseguire un brano

interrotto e per posizionarsi rapidamente nel punto desiderato.

Vengono automaticamente eseguite operazioni di scorrimento a destra e a sinistra del pentagramma ogniqualvolta ciò si renda necessario, mentre sullo schermo è sempre visibile l'intera gamma dei comandi disponibili, con quello in esecuzione evidenziato. Poiché le note vengono immediatamente eseguite, sia durante l'immissione che durante l'editing, è pure possibile comporre un brano ad orecchio osservando poi la relativa notazione musicale risultante, con indubbio ed efficacissimo effetto didattico. Terminata la fase iniziale, attraverso una successiva opzione, è possibile suonare quanto composto a velocità reale variando a piacere il tempo o la tonalità anche durante l'esecuzione stessa. Il risultato di queste alterazioni può essere osservato anche graficamente su due scale tipo metronomo recanti l'indicazione in italiano dei parametri (non dimentichiamo che l'italiano è sempre stata la lingua ufficiale nel campo musicale per cui anche composizioni straniere portano scritte come "adagio", "con fuoco ..." ecc.).

Sono inoltre disponibili le consuete funzioni di salvataggio e ricarica-mento su nastro per conservare i brani meglio riusciti.

Qualche breve commento al programma.

Tutti i caratteri che servono per disegnare le note sono UDG e, sia la composizione grafica della nota stessa che la sua posizione sono memorizzate in una matrice. Una seconda matrice serve invece a contenere le note immesse dall'esecutore (sotto forma di caratteri: uno per la tonalità, l'altro per la durata) ed una terza matrice viene dimensionata su misura al momento del salvataggio, in modo da rendere minima la quantità di dati trasferita su nastro.

L'inconveniente di quest'ultimo sistema consiste nel fatto che la massima dimensione della matrice stessa viene ad essere dimezzata, tuttavia, nel caso presente, la capacità disponibile rimane comunque notevolissima e sicuramente esuberante anche per composizioni molto lunghe.

Qualche indicazione sull'uso del programma:

le ultime due file di tasti rappresentano rispettivamente i tasti bianchi

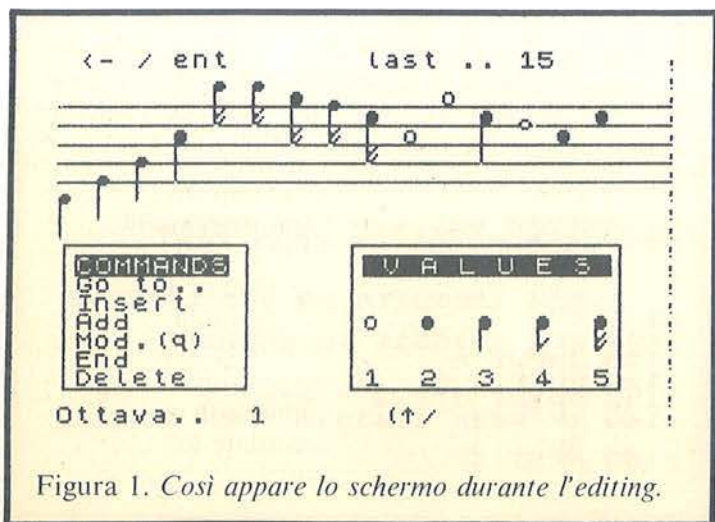


Figura 1. Così appare lo schermo durante l'editing.

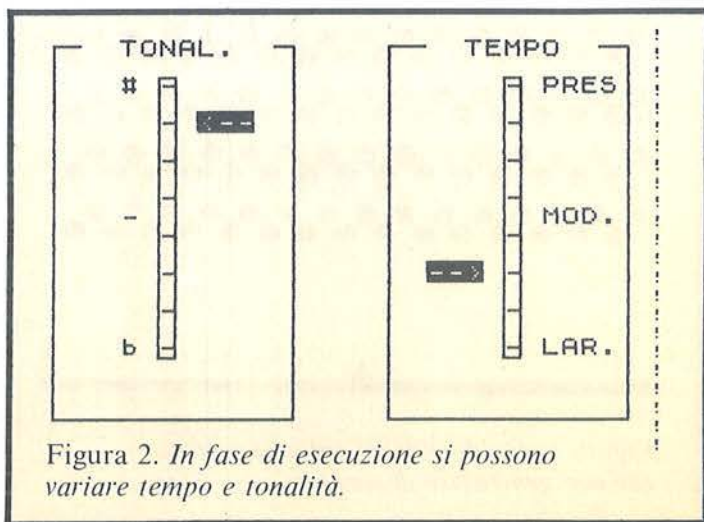


Figura 2. In fase di esecuzione si possono variare tempo e tonalità.



Listato 1. Il programma TTmusic.

```

1 REM -----
2 REM -- T T M U S I C --
3 REM -----
7 GO TO 9160
996 DEF FN as(a)=CHR$ 21+CHR$ 1+CHR$ 22+CHR$ a+CHR$ 1+CHR$ 19+CHR$ 1+
"
1000 REM PLAY
1010 FOR i=1 TO n
1020 BEEP 1/COE f$(2,i),CODE f$(1,i)-128+ton
1025 IF INKEY$("<") THEN GO SUB 1600
1030 NEXT i
1040 RETURN
1500 REM WRITE
1510 LET note=CODE f$(1,b)-128
1520 LET cnt=note-INT (note/12)*12
1530 LET dur1=VAL "12.3...4.....5.....6"(CODE f$(2,b))
1540 LET p=(b-top)*2
1550 LET i=7-VAL as(cnt+1,1+(note>11))
1560 LET cnt=VAL as(cnt+1,3+(note>11))
1570 PRINT BRIGHT 8: OVER 1:AT 1,p:m$(dur1,cnt, TO 2):AT 1+1,p:m$(dur1,c
nt,3 TO 4):AT 1+2,p:m$(dur1,cnt,5)
1580 RETURN
1600 REM DISP VALUES
1610 IF INKEY$="3" THEN IF p3>3 THEN GO SUB 1710: LET ton=ton+1: LET
p3=p3-1: GO SUB 1710
1620 IF INKEY$="b" THEN IF p3<18 THEN GO SUB 1710: LET ton=ton-1: LET
p3=p3+1: GO SUB 1710
1630 IF INKEY$="1" THEN IF p2<18 THEN GO SUB 1720: LET t=t+1.16: LET
p2=p2+1: GO SUB 1720
1640 IF INKEY$="p" THEN IF p2>3 THEN GO SUB 1720: LET t=t/1.16: LET p
2=p2-1: GO SUB 1720
1700 RETURN
1710 PRINT INVERSE 1: OVER 1:AT p3.5:"<--": RETURN
1720 PRINT INVERSE 1: OVER 1:AT p2.20:"-->": RETURN
2000 REM PAGE
2010 IF a>top AND a<=top+14 AND NOT for THEN GO TO 2070
2020 LET top=a-3 OR a-4
2022 PRINT AT 1,0,,
2025 FOR i=1 TO 5
2026 PRINT " "
2027 NEXT i
2028 PRINT " "
2030 FOR b=top TO top+14
2040 IF b>n THEN GO TO 2075
2050 GO SUB 1500: REM Write
2060 NEXT b
2065 GO TO 2072
2070 IF flag AND NOT for THEN GO SUB 1500
2075 FOR i=3 TO 6: REM Evidence
2080 PRINT BRIGHT 0: OVER 1:AT i,last:" ": BRIGHT 1:AT i,(a-top)*2:" "
2085 NEXT i
2088 LET last=(a-top)*2
2090 RETURN
3000 REM EDIT
3010 CLS
3030 LET lastd=16
3040 LET p=0: LET as=""
3050 LET lastp: LET flag=p: LET for=p: LET lastc=p
3052 LET a=1: LET top=a
3055 PRINT AT 0,0: PAPER 5: "<- / ent ":AT 0,16:"last ... ",
3056 PRINT AT 19,0,AT 19,0:"Ottava: ": BRIGHT 1:" ":oct-127)/12:" ":
BRIG HT 0:" ": PAPER 3:" (^/v) "
3057 PRINT PAPER 8:AT 0,16,AT 0,16:"last .. "in
3060 PRINT AT 1,0:" ": INVERSE 1:"COMMANDS":AT 11,16:" V A L U E S "
3070 PRINT " Go to, "" Insert "" Add, "" J K K K "" Mod.(
q) "" N G H "" End "" Delete ", "1 2 3 4 5"
3071 LET x=3: LET y=30: LET l=76: LET h=62: GO SUB 6950
3072 LET x=123: LET l=112: GO SUB 6950
3075 GO SUB 2022
3080 REM B E G I N
3090 IF lastc THEN PRINT AT lastc,1: OVER 1:" "
3095 LET for=0: LET flag=for
3100 IF NOT n THEN GO TO 3240
3110 IF a>n THEN LET a=n
3120 PRINT AT 0,24:a,
3130 IF as="" THEN PAUSE 0: LET is=INKEY$
3135 PRINT AT 19,20,
3160 REM Play
3170 IF CODE is<>13 THEN GO TO 3220
3175 LET as=""
3180 LET a=a+1: IF a>n THEN LET a=n
3190 LET note=CODE f$(1,a)-128
3200 BEEP 1/COE f$(2,a),note
3205 GO SUB 2000
3210 IF a=n THEN PRINT AT 19,20: BRIGHT 1:"END of PLAY"
3220 REM ADD
3230 IF is<>"a" AND as="" THEN GO TO 3320
3240 PRINT FN as(14)
3242 LET as="1"
3245 LET lastc=14
3250 LET a=n
3260 LET dur=4
3270 GO SUB 5000
3290 IF flag=1 THEN GO SUB 1570: LET f$(2,a)=CHR$ (dur): LET b=a: GO SU
B 1500: GO TO 3270
3300 IF flag=2 THEN LET a=a+1: LET f$(1,a)=CHR$ (i+oct): LET f$(2,a)=CH
R$ (dur): LET b=a: LET n=a: GO SUB 2000: GO TO 3270
3310 PRINT OVER 1:AT lastc,1" "
3320 REM MISCELL.
3332 IF is="q" THEN LET as="" : PRINT FN as(12): LET lastc=12: INPUT "Go
to note., "a: IF a<n THEN GO SUB 2000
3340 IF is="e" THEN RETURN
3350 IF CODE is="8" THEN LET as="" : LET a=a-1 OR a=1: GO SUB 2000
3360 REM MODIFY
3370 IF is<>"q" THEN GO TO 3440
3375 GO SUB 5300
3380 PRINT FN as(15): LET lastc=15
3390 LET for=1
3400 GO SUB 5000
3410 LET b=a: GO SUB 1500
3420 IF flag=1 THEN LET f$(2,a)=CHR$ (dur)
3430 IF flag=2 THEN LET f$(1,a)=CHR$ (i+oct): LET f$(2,a)=CHR$ (dur)
3435 GO SUB 1500
3440 REM INSERT
3450 IF is<>"i" THEN GO TO 3540
3455 GO SUB 5300
3460 PRINT FN as(13): LET lastc=13
3465 LET as=""
3470 LET for=1
3480 FOR i=n TO a STEP -1

```

(ultima) e neri (penultima) del pianoforte (dal Do al Si) per cui ovviamente i semitoni tra il Mi e il Fa (f) e tra il Si e il Do (j) non suoneranno. Per passare all'ottava superiore o inferiore si usano i tasti di controllo cursore (quelli con le frecce), mentre i comandi di controllo vanno dati in minuscolo ed hanno le seguenti funzioni: Goto porta il cursore alla nota desiderata; Insert inserisce la successiva nota tra il cursore e quella precedente; Add prosegue l'aggiunta al termine del brano (per riprendere composizioni interrotte);

Mod modifica la tonalità o la durata della nota in esame; End ritorna al menu principale; Delete cancella la nota sotto al cursore. Usando l'Enter durante l'edit è possibile spostarsi in avanti suonando man mano le note che si trovano con i relativi valori e durate, mentre con < si retrocede di una posizione. La nota in esame è quella evidenziata, e tutte le operazioni vengono eseguite rispetto ad essa. La durata si imposta con i tasti 1 ... 5 e rimane valida fino a quando non venga modificata per mezzo degli stessi tasti; il valore ini-

ziale di default è di 1/4.

Per il resto non ci sono particolari problemi né nella trascrizione del programma né nell'esecuzione. Attenzione solo ad impostare in modo grafico tutti i caratteri maiuscoli (esclusi quindi "o" e "#") presenti tra le linee 9270 e 9300 in quanto sono proprio quelli che saranno utilizzati per comporre le note. Il programma andrà salvato con un Save "xxx" Line 9000, oppure con un Run 9800. Ed ora ... accordate lo Spectrum e musica per tutti!

Seguito listato TTmusic.

```
3490 LET f$(1)(i+1)=f$(1)(i): LET f$(2)(i+1)=f$(2)(i)
3500 NEXT i
3510 LET n=n+1
3520 GO SUB 5000
3530 LET f$(1)(a)=CHR$(i+oct): LET f$(2)(a)=CHR$(dur)
3535 GO SUB 2000
3540 REM DELETE
3550 IF i<>"d" THEN GO TO 3630
3555 GO SUB 5300
3560 PRINT FN a$(17): LET lastc=17
3565 LET a$=""
3570 LET for=1: REM Force page
3580 FOR i=a TO n-1
3590 LET f$(1)(i)=f$(1)(i+1): LET f$(2)(i)=f$(2)(i-1)
3600 NEXT i
3610 LET n=n-1
3620 LET b=a
3625 GO SUB 2000
3630 GO TO 3080
5000 REM INPUT
5010 LET i=13
5020 PRINT AT 19,8: BRIGHT 1: ":(oct-127)/12:" "
5030 PRINT AT 0,24:a.
5040 PAUSE 0: LET i$=INKEY$: IF i$="" THEN GO TO 5040
5050 LET flag=0
5070 IF i$="7" THEN LET oct=oct+12: GO TO 5020
5080 IF i$="6" THEN LET oct=oct-12: GO TO 5020
5090 IF i$="1" OR i$="5" THEN GO TO 5160
5100 LET dur=CODE "12482P"(VAL i$)-48
5110 LET flag=1
5120 LET p1=12+VAL i$*3
5130 FOR j=11 TO 16
5140 PRINT OVER 1:AT j,lastd: " : BRIGHT 1:AT j,p1: " "
5150 NEXT j
5155 LET lastd=p1
5160 IF i$<"b" OR i$>"z" THEN RETURN
5170 LET i=CODE "743//68//1//9//1//1//5/2/0"(CODE i$-97)-47
5180 IF NOT i THEN RETURN
5190 LET flag=2
5200 BEEP .4,i+oct-128
5210 RETURN
5300 REM ACOUSTIC
5310 FOR i=1 TO 5
5320 BEEP .005,12: BEEP .005,17
5330 NEXT i
5340 RETURN
6000 REM PLAY PARAM.
6010 CLS : INK 9
6020 LET x=48: LET y=30: LET h=120: LET l=7: GO SUB 6950
6030 LET x=192: LET y=30: GO SUB 6950
6040 LET x=4: LET y=4: LET l=100: LET h=160: GO SUB 6950
6050 LET x=144: GO SUB 6950
6130 FOR i=3 TO 18 STEP 2: PRINT OVER 1:AT i,6: " :AT i,24: " :NEXT i
6140 PRINT AT 1,2: BRIGHT 1: " TONAL. " :AT 1,20: " TEMPO "
6150 PRINT AT 3,3: BRIGHT 1: " # " :AT 3,26: PAPER 2: "PRES"
6160 PRINT AT 10,3: BRIGHT 1: " - " :AT 10,26: PAPER 4: "MOD."
6170 PRINT AT 17,3: BRIGHT 1: " b " :AT 17,26: PAPER 5: "LAR."
6200 INPUT "Start from note (1) " : LINE i$
6203 IF i$="" THEN LET i$="1"
6205 LET i=VAL i$
6300 PRINT #1:AT 0,0: "Set desired values, then press ENTER"
6900 GO SUB 1710: GO SUB 1720
6905 PAUSE 0: IF INKEY$<CHR$ 13 THEN GO SUB 1600: GO TO 6905
6907 PRINT #1:AT 0,0, "Modify parameters as you like..."
6910 GO SUB 1000
6920 RETURN
6950 REM BOX
6960 PLOT x,y: DRAW 0,h: DRAW 1,0: DRAW 0,-h: DRAW -1,0
6970 RETURN
7000 REM SAVE
7010 INPUT "Nome ... " : i$
7020 DIM g$(n+1,2)
7030 FOR i=1 TO n
7040 LET g$(i)=f$(1,i)+f$(2,i)
7050 NEXT i
7055 LET g$(n+1)="a"
7060 SAVE i$ DATA g$(): SAVE i$ DATA g$()
7070 PRINT "RIPOSIZIONA PER VERIFICA"
7080 VERIFY i$ DATA g$(): VERIFY i$ DATA g$()
7090 RETURN
7200 REM LOAD
7210 INPUT "Nome ... " : i$
7220 LOAD i$ DATA g$()
7230 FOR n=1 TO 1e6
7240 IF g$(n)<>"a" THEN LET f$(1,n)=g$(n,1): LET f$(2,n)=g$(n,2): NEXT n
7250 LET n=n-1
7260 RETURN
9000 REM M A I N
9005 PRINT FLASH 1: " PLEASE WAIT",
9010 BORDER 6
9020 DIM f$(2,5000)
9030 DIM o$(12,4)
9040 DIM m$(5,4,5)
9050 FOR j=1 TO 4: FOR i=1 TO 5
9060 READ m$(i,j)
9070 NEXT i: NEXT j
9080 FOR i=USR "a" TO USR "a"+111
9090 READ a: POKE i,a
9100 NEXT i
9110 FOR i=1 TO 12
9120 READ o$(i)
9130 NEXT i
9140 LET n=0
9150 LET oct=127: LET t=1: LET ton=0
9155 LET p3=10: LET p2=p3
9160 CLS : PRINT BRIGHT 1: " --- H U S I C --- "
9170 PRINT AT 7,0: " Edit ..... 1"" New song .. 2"" Play .....
4"" Load ..... 6"" Save ..... 9"
9180 INPUT "I choose ... " : LINE i$
9190 IF i$="1" THEN GO SUB 3000
9200 IF i$="2" THEN INPUT "Are you shure ? " : LINE i$: IF i$="y" THEN LET n=0: GO SUB 3000
9210 IF i$="4" THEN GO SUB 6000
9215 IF i$="6" THEN GO SUB 7200
9218 IF i$="9" THEN GO SUB 7000
9220 GO TO 9160
9250 REM D A T A
9260 REM m$
9270 DATA "o","j","k n n","k n g","k n h"
"
9280 DATA "A B","C D","E F N","E F G",
"E F H"
9290 DATA "o#","j#","k#n","k#n G","k#n H"
9300 DATA "ALBM","CLDM","ELFM"
,"ELFMG","ELFMH"
9310 REM AB
9320 DATA 0,a,a,a,a,BIN 00111000,BIN 01000100,BIN 00111001
9330 DATA BIN 01000100,BIN 00111000,0,a,a,a,a
9340 REM CD
9350 DATA 0,a,a,a,a,BIN 00111000,BIN 01111100,0
9360 DATA BIN 01111100,BIN 00111000,0,a,a,a,a
9370 REM EF
9380 DATA 0,a,a,a,a,BIN 00111000,BIN 01111100,0
9390 DATA BIN 01111100,BIN 01111000,BIN 01000000,a,a,a,a,a
9400 REM G
9410 DATA BIN 01000000,a,a,BIN 01000100,BIN 01001000,BIN 01110000,BIN 01100000,BIN 01000000
9420 REM H
9430 DATA BIN 01000000,BIN 01000100,BIN 01001000,BIN 01110000,BIN 01100100,0,BIN 01001000,BIN 01110000,BIN 01100000
9440 REM I
9450 DATA 0,a,BIN 00111000,BIN 01000100,a,a,BIN 01111000,BIN 01000000
9460 REM J
9470 DATA 0,a,BIN 00111000,BIN 01111100,a,a,BIN 00111000,0
9480 REM K
9490 DATA 0,a,BIN 00111000,BIN 01111100,a,a,BIN 01111000,BIN 01000000
9500 REM LM
9510 DATA 0,a,a,BIN 00100100,a,BIN 01111110,a,BIN 00100100
9520 DATA a,BIN 01111110,a,BIN 00100100,a,0,a,a
9530 REM N
9540 DATA 64,a,a,a,a,a,a
9550 REM HASH TABLE
9560 DATA "0321","0343","0412","0434","1421","1512","1534","2521","2543",
"2612","2634","3621"
9800 SAVE "TTmusic" LINE 9000: SAVE "TTmusic" LINE 9000
9820 VERIFY "TTmusic": VERIFY "TTmusic"
```

Archivio per Spectrum

Nell'articolo pubblicato nel numero 24 (Gennaio 1985), siamo incorsi in due errori. Il primo riguarda il nome dell'autore che non è Natale Carloni, ma Natale Carioni.

Inoltre il terzo capoverso di pag. 71 va sostituito con il seguente:

"Il listato di Archivio 1 è identico a quello di Archivio meno le linee da 10 a 120, da 140 a 180, e con le seguenti modifiche":

```
130 CLEAR 32767: BORDER 6: PAPER 6: INK 0: CLS
```

Segue il testo originale di pag. 71, con la linea 270.

L'ultimo perde

Un gioco di strategia per sfidare il vostro Commodore 64

di Sergio Borsani

Fin da quando, nella prima metà del secolo scorso, il barone von Kempelen mostrava a tutta Europa ed anche oltre oceano il suo automa denominato *il Turco*, il gioco degli scacchi ha sempre avuto un posto di preminenza nell'ambito della cibernetica. Non a caso da alcuni anni si svolgono campionati mondiali di scacchi tra elaboratori ed anche ogni home computer che si rispetti ha la sua cartridge che lo trasforma in un esperto avversario nel nobile giuoco.

Sono tuttavia convinto che anche tra i giochi meno nobili non ve ne sia uno che non sia stato adattato ad un programma per computer, e probabilmente hanno seguito la medesima sorte anche quelli senza pretese, per i quali sarebbe sufficiente un foglio di carta ed una matita. Questo perché in ogni caso incuriosisce ed affascina la capacità della macchina di valutare situazioni diverse e prendere decisioni secondo una logica che non si allontana di molto dal nostro modo di ragionare.

Prendiamo ad esempio il gioco dei 16 bastoncini. Per la sua semplicità non sarebbe giustificata la trasposizione sul video, se non proprio per il fatto che costituisce un facile banco di prova per un programma che fornisca al computer una strategia vincente.

Ignoro il nome del gioco, se mai ne possiede uno. Credo si sia visto giocare sui tavoli di un bar in un film ambientato a Marienbad, per cui si

potrebbe chiamare il gioco di Marienbad, ma poiché chi rimane con l'ultimo bastoncino perde, ho preferito chiamarlo *L'ultimo perde*.

Si dispongono 16 bastoncini, di solito si usano dei fiammiferi, in una disposizione piramidale, prima 1, poi 3, poi 5 ed infine 7. Ogni concorrente a turno toglie quanti bastoncini desidera ma solo da una fila e procedendo da un lato. Non è ammesso pertanto togliere un bastoncino centrale fintanto che non sono stati tolti quelli laterali. Lo scopo del gioco consiste nel far rimanere l'avversario con l'ultimo bastoncino.

La facilità del gioco è dovuta in massima parte all'esiguità delle combinazioni per cui non sarebbe impossibile studiarle tutte per esteso. In questo modo ci si renderebbe conto che il gioco non è equo, nel senso che i due avversari non hanno le stesse probabilità di vittoria. Sorprendentemente chi inizia, a gioco corretto, non ha alcuna possibilità di vincere. La strategia insita in un programma per computer consiste nel prevedere le proprie mosse e quelle dell'avversario secondo sequenze di lunghezza variabile e dipendente dal livello di difficoltà. Ogni sequenza si sviluppa da una situazione di partenza e ge-

nera una determinata configurazione alla quale viene associato un punteggio in base a regole soggettive. Naturalmente il computer sceglierà la mossa corrispondente al massimo punteggio, la quale conduce alla situazione più favorevole. In questo particolare gioco i criteri sono lievemente diversi. Infatti, per ogni configurazione dei bastoncini, si può dire se essa è vincente o perdente e non è necessario attribuire un punteggio per graduare la bontà di una mossa.

Il computer esamina tutte le varianti con la profondità di una mossa completa, cioè valuta tutte le proprie mosse e per ciascuna le possibili risposte dell'avversario. Appena viene individuata, esegue la mossa che conduce a una posizione vincente, oppure, se non esiste possibilità di vittoria, esegue una mossa in modo casuale.

Poiché chi inizia è svantaggiato, il programma estrae a sorte a chi spetta il primo tratto. Non ci sono sotterfugi, è una regolare sfida a testa o croce. Sul video appare anche la moneta. Per indicare i bastoncini da togliere si controlla un indice con i tasti di funzione e si esegue la mossa con il tasto Return. Nel programma non mancano le spiegazioni, tuttavia è preferibile ripetere che il tasto



F1 sposta l'indice in alto, F3 a sinistra, F5 a destra e F7 in basso. Non vengono accettate risposte non lecite. Posizionato l'indice su un bastoncino, viene tolto quello stesso e tutti gli altri alla sua destra. Non è possibile correggere la mossa dopo che è stata eseguita premendo Return.

Poiché chi inizia non ha alcuna possibilità contro un avversario implacabile, si è fatto in modo di lasciare una piccola scappatoia per rendere l'esito più incerto ed il gioco più avvincente. Nonostante ciò, finché

non avrete accumulato una sufficiente esperienza, non vi sarà tanto facile battere il computer. Buon divertimento.

Principali routine

10-80 - Limita la memoria disponibile per il BASIC per riservare un'area ai caratteri grafici programmati, inizializza la variabile V che costituisce la base per i registri che controllano le animazioni e stampa il titolo del programma.

110-190 - Inizializza l'animazione grafica che servirà da indice per la scelta della mossa, il vettore A(), con le locazioni dei 16 bastoncini e la variabile LC usata per trovare la locazione nella memoria del colore corrispondente ad una determinata posizione sullo schermo.

200-290 - Menu.

300-480 - Spiegazioni riguardanti i tasti da usare per l'indicazione delle mosse.

1000 - Inizializza il vettore R() con il numero dei bastoncini contenuti in ogni fila.

1010-1210 - Viene sorteggiato il concorrente che inizia il gioco. Sul video appare una animazione grafica che simula il lancio di una moneta. Il risultato è T = testa o C = croce.

1220 - Disabilita l'animazione e pulisce lo schermo.

1230-1280 - Pone i bastoncini sullo schermo ed abilita l'animazione che serve da indice.

1300 - Controlla che ci sia più di un bastoncino sullo schermo.

1330-1400 - Accetta la mossa del concorrente e muove l'indice in risposta ai tasti di funzione.

1410-1440 - In base alla posizione dell'indice aggiorna la disposizione dei bastoncini sullo schermo ed il vettore R().

1500-1540 - Esegue la prima mossa per il Commodore 64 in maniera casuale.

2000-2090 - Esegue una mossa per il C 64 quando non sia quella di apertura del gioco. Il vettore R() viene trasferito in RR() che verrà usato per studiare la configurazione di bastoncini conseguente ad ogni possibile mossa.

2100-2250 - Studia le possibili risposte dell'avversario.

2260-2300 - Esegue sullo schermo la mossa del computer.

3000 - Disabilita l'animazione grafica, pulisce lo schermo e ripristina il

Listato 1. Il programma L'ultimo perde.

```

10 REM L'ULTIMO PERDE
20 REM *****
25 POKE52,48:POKE56,48
30 POKE53280,6:PRINTCHR$(142):V=53248
40 PRINT"          "TAB(8)
50 PRINTTAB(8)"| "SPC(20)"| "
60 PRINTTAB(8)"| L'ULTIMO PERDE |"
70 PRINTTAB(8)"| "SPC(20)"| "
80 PRINTTAB(8)"          "
110 FORJ=0TO3:POKE2040+J,192+J:POKEV+39+J,7:NEXT
120 FORQ=12288TO12542:READBY:POKEQ,BY:NEXT
130 DIMA(16):LC=54272
140 A(1)=1283:A(2)=1480:A(3)=1483:A(4)=1486:A(5)=1677
150 A(6)=1680:A(7)=1683:A(8)=1686:A(9)=1689:A(10)=1874
160 A(11)=1877:A(12)=1880:A(13)=1883:A(14)=1886:A(15)=1889:A(16)=1892
180 PRINT"          " (PER INIZIARE PREMI UN TASTO.)
190 GETK$:IFK$="" THEN190
200 REM *** MENU ***
210 PRINT"          "PREMI:"
220 PRINT"  1. PER LE SPIEGAZIONI"
230 PRINT"  2. PER GIOCARE"
240 PRINT"  3. PER FINIRE"
250 GETK$:IFK$="" THEN250
260 IFK$="1" THEN300
270 IFK$="2" THEN1000
280 IFK$="3" THEN3000
290 GOTO250
300 PRINT"          "SULLO SCHERMO APPARIRANNO 16 BASTONCINI"
310 PRINT"DISPOSTI SU QUATTRO FILE."
320 PRINT"IL CONCORRENTE ED IL COMPUTER, A TURNO,"
330 PRINT"TOGLONO QUANTI BASTONCINI VOGLIONO DA"
340 PRINT"UNA SOLA FILA ED IN MODO CHE SIANO UNO"
345 PRINT"VICINO ALL'ALTRO."
350 PRINT"PERDE CHI RIMANE CON L'ULTIMO BASTONCINO"
360 PRINT"PER INDICARE LA MOSSA USARE I TASTI DI"
370 PRINT"FUNZIONE:"
380 PRINTTAB(12)"F1 = ALTO"
390 PRINTTAB(12)"F3 = SINISTRA"
400 PRINTTAB(12)"F5 = DESTRA"
410 PRINTTAB(12)"F7 = BASSO"

```


Seguito listato L'ultimo perde.

```
420 PRINT"PER ESEGUIRE LA MOSSA PREMERE:"
430 PRINTTAB(12)"
440 PRINTTAB(12)"| RETURN |"
450 PRINTTAB(12)"
460 PRINT"ORA PREMI UN TASTO PER CONTINUARE."
470 GETK$:IFK$=""THEN470
480 GOTO200
1000 R(1)=1:R(2)=3:R(3)=5:R(4)=7
1010 PRINT"SORTEGGIAMO CHI DEVE INIZIARE..."
1020 PRINT"SCEGLI TESTA O CROCE? BATTI <T> O <C>."
1030 GETK$:IFK$=""THEN1030
1040 IFK$="T"THENPRINT"BENE, HAI SCELTO TESTA.":S1=1:GOTO1070
1050 IFK$="C"THENPRINT"BENE, HAI SCELTO CROCE.":S1=2:GOTO1070
1060 GOTO1030
1070 SO=INT(RND(1)*2)+1
1075 FORT=1TO2000:NEXT
1080 POKEV+21,2:FORJ=2TO7:POKEV+J,160:NEXT
1090 FORI=1TO20:FORJ=1TO3:POKEV+21,2+J
1100 FORT=1TO10*I:NEXT
1110 NEXTJ:POKEV+21,4:FORT=1TO10*I:NEXTT:NEXTI
1120 Q=2:IFSO=2THENQ=8
1130 POKEV+21,Q
1135 FORT=1TO2000:NEXT
1140 PRINT" RISULTATO ";
1150 IFSO=1THENPRINT"TESTA.":GOTO1170
1160 PRINT"CROCE."
1170 IFS1=SO THENPRINT"HAI VINTO, INIZI TU.":GOTO1200
1180 PRINT"HAI PERSO, INIZIO IO."
1200 PRINT" (PREMI UN TASTO PER CONTINUARE)"
1210 GETK$:IFK$=""THEN1210
1220 POKEV+21,0:PRINT"
1230 FORJ=1TO16:FORW=A(J)TOA(J)+120STEP40
1240 POKEW,160:POKEW+LC,8
1250 NEXTW:NEXTJ
1260 POKEV+21,1:POKEV,250:POKEV+1,104
1270 XX=250:YY=104
1280 FI=1:CO=7:IFSO<>S1THEN1500
1290 REM *** MUOVE IL CONCORRENTE ***
1300 IFR(1)+R(2)+R(3)+R(4)>1THEN1320
1310 PRINT"MI DISPIACE, HAI PERSO.":GOTO3100
1320 PRINT"ESEGUI LA TUA MOSSA"
1330 GETK$:IFK$=""THEN1330
1340 IFK$=CHR$(133)ANDYY>140THENYY=YY-40:FI=FI-1:GOTO1400
1350 IFK$=CHR$(134)ANDXX>120THENXX=XX-24:CO=CO-1:GOTO1400
1360 IFK$=CHR$(135)ANDXX<220THENXX=XX+24:CO=CO+1:GOTO1400
1370 IFK$=CHR$(136)ANDYY<200THENYY=YY+40:FI=FI+1:GOTO1400
1380 IFK$=CHR$(13)THEN1410
1390 GOTO1330
1400 POKEV,XX:POKEV+1,YY:GOTO1330
1410 IFCO<=(4-FI)THEN1330
1420 U=(4-FI)+R(FI):IFCO>UTHEN1330
1430 NU=U-CO+1:R(FI)=R(FI)-NU:GOSUB3200
1440 FORT=1TO2000:NEXT:GOTO2000
1500 REM *** PRIMA MOSSA DEL C64 ***
1510 FI=INT(RND(1)*4)+1:NU=1:XX=154+FI*24:YY=64+40*FI
1520 PRINT"SCCCO LA MIA MOSSA.":POKEV,XX:POKEV+1,YY
1530 FORT=1TO2000:NEXT
1540 R(FI)=R(FI)-1:CO=FI+3:GOSUB3200:GOTO1300
2000 REM *** MUOVE C64 ***
2010 IFR(1)+R(2)+R(3)+R(4)>1THEN2030
2020 PRINT"BRAVO! HAI VINTO.":GOTO3100
2030 FORI=1TO4:RR(I)=R(I):NEXT:RX=0:NX=0
2040 RX=RX+1:IFRX>4THEN2110
2050 NX=NX+1:IFNX>RR(RX)THENNX=0:GOTO2040
```

colore del bordo terminando il programma.

3100-3120 - Fa tornare al menu.

3200-3220 - Cancella uno o più bastoncini dallo schermo.

3500-3630 - Subroutine che valuta se una particolare configurazione di bastoncini è vincente o perdente. In

essa i valori di RR() vengono trasferiti in RW() e poi ordinati.

4000-4310 - Valori decimali per definire la forma delle animazioni grafiche che costituiscono l'indice e la moneta. Per quest'ultima vengono definite tre forme diverse che in rapida sequenza danno l'impressione



L'ultimo
perde

della rotazione.

Principali variabili

V - Locazione di base per i registri delle animazioni grafiche.

J,Q - Variabili di lavoro usate prevalentemente nei cicli For-Next.

BY - Valore decimale letto dalle istruzioni Data corrispondente ad un byte di memoria.

A() - Vettore contenente le posizioni dei bastoncini sullo schermo.

LC - Costante che, sommata ad una locazione di memoria del video, fornisce la corrispondente locazione nella memoria del colore.

R() - Numero dei bastoncini presenti in ogni fila. I valori iniziali sono 1, 3, 5, 7.

S1 - Scelta del concorrente per il sorteggio a testa o croce.

SO - Sorteggio del risultato. I corrisponde a Testa, 2 a Croce.

XX,YY - Coordinate, in pixel, della posizione dell'indice.

FI,CO - Numero di fila e di colonna corrispondenti al bastoncino sul quale è posto l'indice.

NU - Numero di bastoncini tolti in una fila in conseguenza di una mossa.

RR() - Vettore di lavoro sul quale vengono trasferiti i valori di R().

RX - Indice della variabile RR(). Assume i valori da 1 a 4 per la ricerca delle mosse possibili.

NX - Numero di bastoncini che potrebbero essere rimossi da una fila.

M1, M2 - Variabili che contengono momentaneamente i valori di RX e NX.

RA, NA - Hanno un significato analogo a RX e NX. Vengono usate per studiare le possibili risposte dell'avversario.

RW() - Vettore di lavoro sul quale vengono trasferiti i valori di RR() nella subroutine 3500 che ha il compito di valutare la posizione che verrebbe a crearsi dopo determinate mosse.

PD - Variabile Flag per significare se una posizione è vincente o perdente.

Seguito listato L'ultimo perde.

```
2060 M1=RX:M2=NK:RR(RX)=RR(RX)-NK
2070 IFRR(1)+RR(2)+RR(3)+RR(4)=1 THEN 2250
2080 GOSUB 3500:IFPD=1 THEN 2250
2090 RR(RX)=RR(RX)+NK:GOTO 2050
2100 REM *** PROBABILI MOSSE DELL'AVVERSARIO ***
2110 RX=4:GOTO 2200
2120 RA=0:NA=0
2130 RA=RA+1:IFRA>4 THEN 2240
2140 NA=NA+1:IFNA>RR(RA) THEN NA=0:GOTO 2130
2150 RR(RA)=RR(RA)-NA
2160 IFRR(1)+RR(2)+RR(3)+RR(4)=1 THEN 2180
2170 GOSUB 3500:IFPD=0 THEN 2230
2180 RR(RX)=RR(RX)+NK:RR(RA)=RR(RA)+NA:GOTO 2200
2190 RX=RX-1:IFRX=0 THEN 2240
2200 NK=NK+1:IFNK<=RR(RX) THEN 2220
2210 NK=0:GOTO 2190
2220 M1=RX:M2=NK:RR(RX)=RR(RX)-NK:GOTO 2120
2230 RR(RA)=RR(RA)+NA:GOTO 2140
2240 F1=M1:NU=M2:GOTO 2260
2250 F1=RX:NU=NK
2260 PRINT "ECCO LA MIA MOSSA. "
2270 CO=5-F1+R(F1)-NU:XX=82+CO*24:YY=64+F1*40
2280 POKEV,XX:POKEV+1,YY:R(F1)=R(F1)-NU
2290 FORT=1:T02000:NEXT
2300 GOSUB 3200:GOTO 1300
3000 PRINT "J":POKEV+21,0:POKE 53280,14:END
3100 PRINT " " <PREMI UN TASTO PER CONTINUARE.>"
3110 GETK$:IFK$="" THEN 3110
3120 POKEV+21,0:GOTO 2000
3200 FOR J=COTOCO+NU-1:W=J-(4-F1)+(F1-1)*2
3210 FOR I=A(W) TO A(W)+120 STEP 40:POKE I,32:NEXT
3220 NEXT J:RETURN
3500 FOR I=1 TO 4:RWK I)=RR( I):NEXT
3510 FORB=1 TO 3:F=0:FORC=1 TO 4-B
3520 IFRWK C+1)>=RWK C) THEN 3540
3530 T=RWK C):RWK C)=RWK C+1):RWK C+1)=T:F=1
3540 NEXT C:IFF=0 THEN 3560
3550 NEXT B
3560 IF(RWK 1)=0)*(RWK 2)=1)*(RWK 3)=1)*(RWK 4)=1) THEN 3630
3570 IF(RWK 1)=0)*(RWK 2)=1)*(RWK 3)=4)*(RWK 4)=5) THEN 3630
3580 IF(RWK 1)=0)*(RWK 2)=1)*(RWK 3)=2)*(RWK 4)=3) THEN 3630
3590 IF(RWK 1)=0)*(RWK 2)=2)*(RWK 3)=4)*(RWK 4)=6) THEN 3630
3600 IF(RWK 1)=RWK 2))*(RWK 3)=RWK 4)) THEN 3620
3610 PD=0:RETURN
3620 IFRWK 3)=1 THEN 3610
3630 PD=1:RETURN
4000 REM PATTERN INDICE
4010 DATA 0,255,0,0,255,192,255,255,224
4020 DATA 255,63,240,255,179,255,0,181,255
4030 DATA 7,173,255,7,246,255,0,6,255,7
4040 DATA 251,127,7,251,255,0,7,255,3,251
4050 DATA 240,3,251,192,0,0,0,0,0,0,0
4060 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
4070 REM PATTERN MONETA 1
4080 DATA 0,248,0,7,255,0,15,255,128,31
4090 DATA 255,192,63,255,224,120,0,240
4100 DATA 120,0,240,123,142,240,255,143
4110 DATA 248,255,143,248,255,143,248,255
4120 DATA 143,248,255,143,248,127,143,240
4130 DATA 127,143,240,126,3,240,63,255
4140 DATA 224,31,255,192,15,255,128,7
4150 DATA 255,0,0,248,0,0
4160 REM PATTERN MONETA 2
4170 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,127,224,3
4180 DATA 255,240,15,195,248,31,57,252
4190 DATA 63,127,252,127,249,244,255,195
4200 DATA 236,255,255,152,159,252,112,224
4210 DATA 3,224,127,255,128,31,254,0,0,0
4220 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
4230 REM PATTERN MONETA 3
4240 DATA 0,248,0,7,255,0,15,255,128,31
4250 DATA 255,192,63,255,224,126,3,240
4260 DATA 124,1,240,120,241,240,248,255
4270 DATA 248,248,255,248,248,255,248,248
4280 DATA 255,248,248,255,248,120,241,248
4290 DATA 124,1,240,126,3,240,63,255,224
4300 DATA 31,255,192,15,255,128,7,255,0
4310 DATA 0,248,0
5000 OPEN 3,4:CMD3:L1ST
```



NOTIZIUM
OGGI

**Finalmente
una rivista
dedicata
all'automazione**



**GRUPPO
EDITORIALE
JACKSON**

Memo-Test per Spectrum

Test di memoria visiva

di Pino Finizio

Il programma che presentiamo è un gioco-test che vi permetterà di misurare le capacità mnemoniche.

Il test consiste nel ricordare una serie di oggetti, da un minimo di 3 ad un massimo di 6.

Gli oggetti vengono scelti ad ogni nuova prova in modo casuale, tra i 21 disponibili (figura 1) e visualizzati contemporaneamente per un tempo compreso tra 2 e 0,5 secondi.

Dopo il computer mostra i 21 oggetti al completo e indica quanti occorre sceglierne. Per la scelta si usano i numeri compresi tra 1 e 21 relativi ai simboli scelti; non è permessa la ri-

petizione.

Il test si compone di varie prove, tali prove sono di difficoltà crescente sia per il numero degli oggetti che per il tempo di visualizzazione. (Inizialmente vengono visualizzati 3 oggetti in 2 secondi).

Se si indovinano tutti gli oggetti si guadagnano 2 punti per ogni oggetto indovinato, altrimenti si perdono 2 punti per ogni oggetto sbagliato. In quest'ultimo caso si ha la facoltà di rinunciare, oppure di ripetere la prova.

Una volta superato il test, vi sarà indicato il numero dei tentativi ed il punteggio raggiunto.

Il test può essere reso più difficile aumentando il numero massimo degli oggetti a 9, per fare ciò occorre modificare la linea 410, così:

```
410 IF C = 10 THEN GOTO 445
```



Figura 1. I 21 caratteri grafici che occorre saper ricordare.

Il programma viene lanciato automaticamente, per cui dovrete registrarlo con:

SAVE "MEMO-TEST" LINE 1000

Un'ultima raccomandazione.

Attenzione alle spaziature presenti in alcuni Print, devono essere così come stampate nel listato. ■

Listato 1. Listato BASIC del programma "Memo-Test". Per memorizzare su cassetta usare: Save "Memo-Test" Line 1000.

```

10 LET c=3: LET d=100: LET p=0
: LET t=0
15 DIM a(9): DIM b(9): DIM c$(
20)
20 PRINT AT 4,0: PAPER 6;"
MEMO-TEST": F
OR n=50 TO 0 STEP -2: BEEP .05,n
: NEXT n
25 LET a$="test di memoria vis
iva"
30 LET v=5: FOR n=1 TO 22
35 PRINT AT 7,v: INVERSE 1;a$(
n TO n): BEEP .01,0: LET v=v+1:
NEXT n
40 PRINT AT 11,8:"di Pino. Fini
zio": BEEP .5,-12
45 PRINT AT 19,2: FLASH 1;"ATT
ENDERE"
50 GO TO 530
55 CLS
60 RANDOMIZE: FOR n=1 TO c: L
ET a(n)=INT (144+21*RND): NEXT n
65 FOR n=1 TO c: FOR m=1 TO c
70 IF n=m THEN NEXT m
75 IF a(n)=a(m) THEN GO TO 90
80 NEXT m: NEXT n
85 GO TO 100
90 LET a(m)=INT (144+21*RND)
95 GO TO 65
100 LET e=d/50: BEEP .05,-6: PR
INT AT 5,2;"NUMERO OGGETTI = ";c
105 PRINT AT 7,2;"DURATA DELL'I

```

```

MMAGINE = ":e;"/sec"
110 PRINT AT 10,2: INVERSE 1;"p
remi un tasto per iniziare": PAU
SE 0
115 CLS: FOR n=5 TO 13: PRINT
AT n,12: INK 7;"": NEXT
n
120 BEEP 1,10: LET y=13: LET x=
7
125 FOR n=1 TO c: PRINT AT x,y:
PAPER 7:CHR$ a(n): LET y=y+3
130 IF y=22 THEN LET x=x+2: IF
y=22 THEN LET y=13
135 BEEP .01,40: NEXT n
140 PAUSE d: CLS
145 FOR n=1 TO 16: PRINT AT n,3
: INK 7;"": NEXT n
150 LET g=3: LET h=7: LET i=1
155 FOR n=144 TO 164
160 PRINT AT g,h: PAPER 7:CHR$
n: PRINT AT g-2,h: PAPER 7:i: LE
T i=i+1
165 BEEP .01,3
170 LET h=h+3: IF h>=26 THEN LE
T g=g+6
175 IF h>=26 THEN LET h=7
180 NEXT n
185 PRINT AT 17,1: INK 1;"Devi
scegliere ";c;" oggetti. S
crivi il numero corrispondente e
premi ENTER"
190 FOR n=1 TO c
195 PRINT AT 21,1;n;" oggetto"
: INPUT ; LINE a$
200 IF LEN a$=1 THEN GO TO 235
205 IF LEN a$=2 THEN GO TO 220

```




Memo-Test
per Spectrum

Seguito listato 1.

```
210 PRINT AT 21,13; FLASH 1;"NU  
MERO NON VALIDO": BEEP 1,-20  
215 PRINT AT 21,13;c$( TO 18):  
GO TO 195  
220 LET d$=a$( TO 1): LET e$=a$(  
2 TO 2)  
225 IF CODE d$<=48 OR CODE d$>=  
58 THEN GO TO 210  
230 IF CODE e$<=47 OR CODE e$>=  
58 THEN GO TO 210  
235 IF CODE a$<=48 OR CODE a$>=  
58 THEN GO TO 210  
240 IF VAL a$=0 OR VAL a$>21 TH  
EN GO TO 210  
245 LET g=1: LET h=7  
250 FOR m=1 TO 21  
255 LET b(n)=VAL a$  
260 LET w$=SCREEN$(g,h): LET j  
$=SCREEN$(g,h+1): LET x$=w$+j$:  
LET x=VAL x$  
265 IF b(n)=x THEN GO TO 285  
270 LET h=h+3: IF h>=26 THEN LE  
T g=g+6  
275 IF h>=26 THEN LET h=7  
280 NEXT m  
285 IF ATTR (g+2,h)=32 THEN GO  
TO 305  
290 LET b(n)=b(n)+143  
295 PRINT AT g+2,h; PAPER 4;CHR  
$(b(n)): PRINT AT g+3,h; PAPER 7;  
"↑": BEEP .01,7  
300 NEXT n: PAUSE 50: GO TO 310  
305 PRINT AT 21,12; FLASH 1;"NU  
M. GIA' UTILIZZATO": BEEP 1,-10:  
PRINT AT 21,12;c$: GO TO 195  
310 LET f=0: LET l=0  
315 FOR n=1 TO c: FOR m=1 TO c  
320 IF b(n)=a(m) THEN LET f=f+1  
325 NEXT m  
330 NEXT n  
335 IF f=c THEN GO TO 390  
340 LET l=c-f: GO SUB 510  
345 BEEP 1,-30  
350 LET p=p-(2*l): PRINT AT 11,  
5;"PUNTEGGIO=";p  
355 LET t=t+1  
360 LET k=IN 65278  
365 PRINT AT 16,2; INVERSE 1;"S  
e vuoi continuare premi C"  
370 PRINT AT 17,2; INVERSE 1;"a  
ltrimenti premi CAPS-SHIFT"  
375 IF k=247 THEN GO TO 115  
380 IF k=254 THEN GO TO 495  
385 GO TO 360  
390 LET o=2*c  
395 LET d=d-25  
400 IF d=0 THEN LET c=c+1  
405 IF d=0 THEN LET d=100  
410 IF c=7 THEN GO TO 445  
415 GO SUB 510  
420 LET p=p+o  
425 PRINT AT 11,5;"PUNTEGGIO=";  
P  
430 LET t=t+1  
435 PAUSE 200  
440 GO TO 55  
445 BEEP .05,7: BEEP .5,5: BEEP  
.05,3: BEEP .5,12  
450 CLS: PRINT AT 6,2;"HAI SUP  
ERATO IL TEST"  
455 PRINT AT 6,2;"IN ";t;" TENT  
ATIVI!!"
```

```
460 PRINT AT 10,2;"PUNTEGGIO=";  
P  
465 LET k=IN 65278  
470 PRINT AT 16,2; INVERSE 1;"S  
e vuoi riprovare premi C"  
475 PRINT AT 17,2; INVERSE 1;"a  
ltrimenti premi CAPS-SHIFT"  
480 IF k=247 THEN GO TO 55  
485 IF k=254 THEN GO TO 500  
490 GO TO 465  
495 CLS: PRINT AT 6,1;"HAI RIN  
UNCIATO AL ";t;" TENTATIVO": ST  
OP  
500 CLS: PRINT AT 10,12; FLASH  
1;"F I N E"  
505 STOP  
510 CLS  
515 PRINT AT 5,5;"OGGETTI ESATT  
I=";f  
520 PRINT AT 6,5;"OGGETTI SBAGL  
IATI=";l  
525 RETURN  
530 FOR n=144 TO 164: FOR m=0 T  
O 7  
535 READ x: POKE USR CHR$(n)+m  
,x  
540 NEXT m: NEXT n  
545 GO TO 55  
550 DATA 0,28,39,228,39,28,0,0  
555 DATA 0,0,0,7,7,31,127,128  
560 DATA 0,254,68,48,16,16,56,1  
24  
565 DATA 24,24,60,60,36,60,60,6  
0  
570 DATA 34,62,34,62,34,62,34,3  
4  
575 DATA 29,46,23,11,21,34,192,  
64  
580 DATA 6,9,9,15,17,63,37,36  
585 DATA 0,0,63,97,195,255,165,  
132  
590 DATA 40,126,129,189,189,189  
,129,126  
595 DATA 0,165,231,255,255,231,  
231,66  
600 DATA 255,143,255,129,213,17  
1,213,255  
605 DATA 60,74,137,137,185,129,  
66,60  
610 DATA 0,224,232,240,255,255,  
207,0  
615 DATA 0,0,28,34,255,255,102,  
0  
620 DATA 128,64,128,64,128,255,  
131,255  
625 DATA 73,0,73,73,73,62,8,28  
630 DATA 0,7,69,127,255,127,34,  
0  
635 DATA 70,124,126,66,66,126,1  
26,0  
640 DATA 60,118,223,183,126,24,  
24,60  
645 DATA 16,40,68,146,146,84,56  
,56  
650 DATA 30,53,43,53,43,62,64,1  
28  
1000 POKE 23609,20: BORDER 1: PA  
PER 5: INK 0: CLS  
1010 PRINT AT 5,5; FLASH 1;"ferm  
a il registratore": BEEP 1,7: PR  
INT AT 20,2; INVERSE 1;"premi un  
tasto": PAUSE 0: CLS  
1020 GO TO 10
```


Bioritmi

"Calcolare" il futuro con il TI99/4A

di Daniele Sgorbini

Tutto ciò che è misterioso suscita interesse e, pertanto non passa mai di moda, così la chiaroveggenza tiene il passo con i tempi, anche se ha dovuto adattarsi all'evoluzione degli stessi: la zingara col capo avvolto in un foulard che scruta la mitica sfera di cristallo ha lasciato il posto alla distinta signora che osserva i fosfori del video di un computer, nel nostro caso, di un Texas TI99/4A. Con

questo programma si vuole permettere all'utente di predire scientificamente quello che potrà essere il suo stato di forma o di analizzare i motivi di una certa sua prestazione passata. Prima però di giungere alla descrizione dell'algoritmo del programma è necessario introdurre per sommi capi la teoria bioritmica. Questa teoria, pur non essendo universalmente accettata, presenta degli aspetti indubbiamente interessanti sui quali non esistono controversie: l'esistenza di cicli regolanti la nostra esistenza che ogni giorno abbiamo occasione di verificare tramite una semplice osservazione di ciò che ci circonda.

Si pensi ad esempio al ciclo gior-

naliero di apertura e chiusura dei petali di un fiore, all'alternarsi delle stagioni o al comportamento degli animali (letargo, accoppiamento, ecc.). Anche la vita umana è regolata da cicli; le ricerche fatte per cercare di identificarli sono, soprattutto nel campo della medicina, all'ordine del giorno: temperatura corporea, secrezioni glandolari e via di seguito. Il panorama è vasto ed affascinante e non si tratta di cose campate in aria, senza un fondamento: lo conferma il fatto che, nello studio dell'adattabilità dell'essere umano alla vita nello spazio o in condizioni particolarmente difficili, vengono utilizzati i bioritmi. Soprattutto i russi sono sensibili alle indicazioni che si

Listato 1. Il programma Bioritmi.

```
100 FOR I=1 TO 16
110 CALL COLOR(I,16,1)
120 NEXT I
130 CALL SCREEN(5)
140 CALL CHAR(150,"00383838FE7C3
810")
150 CALL CHAR(140,"000000FF01")

160 DEF RESTO(G)=((JV/G)-INT(JV/
G))*G
170 DIM X(23),Y(28),Z(32)
180 V$="didascaliedidascaledida
scaledidascaledidascaledidas
calie"
190 Y$="xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
xxxxxxxxxxxx"
200 K$="XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXX"
210 NT$="** STATO INTELLETTIVO *
*"
220 PS$="** STATO PSICHICO *
```

```
*"
230 FSS$="** STATO FISICO *
*"
240 MI$="MIN. FRA GG"
250 MA$="MAX. FRA GG"
260 FX$="FLEX.FRA GG"
270 CALL CLEAR
280 PRINT "salve.":"questo progr
amma permette di conoscere lo st
ato bioritmico di una persona.":
::
290 INPUT "inserire la data di n
ascita del soggetto in analisi:
":G,M,A
300 GOSUB 1450
310 J1=JD
320 INPUT "inserire ora la data
del giorno da valutare:":G,M,A
330 GOSUB 1450
340 J2=JD
350 JV=J2-J1
360 CALL CLEAR
370 PR=33
380 MX=7
390 MN=22
400 FX=16
```


possono ricavare dallo studio dei bioritmi dei soggetti in esame; nella banca dati della NASA, infatti, alla voce bioritmi è elencata una serie di articoli, di cui molti di autori sovietici. Questi studi sono indirizzati particolarmente all'analisi delle variazioni dei cicli, per effetto dei campi magnetici o per effetto delle particolari condizioni che si verificano nei voli spaziali. Aspettarsi da un solo articolo una trattazione esauriente e profonda sulla teoria bioritmica è quindi una mera utopia; per approfondimenti si rimanda alla letteratura specializzata. Di conseguenza daremo per scontata la validità di ciò che verrà analizzato e ci limiteremo ad approfondirne i punti

salienti.

Trascureremo le applicazioni più tecniche e più profonde, limitandoci alla descrizione di ciò che maggiormente può suscitare interesse tenendo conto anche del fatto che i lettori avranno conoscenze in campi molto disparati e che quindi una discussione molto tecnica e specifica sarebbe solamente tediosa per molti. Tratteremo solamente i cicli Fisico, Psichico ed Intellettivo, cioè quella branca della teoria bioritmica che più è contestata, ma che più interessa il pubblico. Pur incontrando degli illustri denigratori, lo studio di questi cicli è proseguito rapidamente dando luogo a risultati e pareri contrastanti. In questo contesto di discor-

danze la mia opinione non potrà certo avere nessuna eco, ciononostante, vi posso assicurare che, facendo "girare" questo programma, si otterranno dei risultati sorprendenti. Almeno per quel che riguarda la mia cerchia familiare e le mie amicizie, le previsioni del computer si sono rivelate straordinariamente aderenti alla effettiva realtà delle cose. Se non siete convinti, provate ad implementare questo programma, anche solo per curiosità, e verificate la validità o meno dei risultati ottenuti.

I cicli della vita

I cicli che analizzeremo hanno un

```

410 GOSUB 1290
420 FOR I=1 TO LEN(NT$)
430 P=ASC(SEG$(NT$,I,1))
440 CALL HCHAR(1,3+I,P)
450 NEXT I
460 FOR I=1 TO LEN(MI$)
470 N=ASC(SEG$(MI$,I,1))
480 M=ASC(SEG$(MA$,I,1))
490 O=ASC(SEG$(FX$,I,1))
500 CALL HCHAR(3,15+I,N)
510 CALL HCHAR(5,15+I,M)
520 CALL HCHAR(7,15+I,O)
530 NEXT I
540 GOSUB 1650
550 GOSUB 1530
560 CALL HCHAR(13,1,140,32)
570 DATA 13,11,9,7,6,5,4,3,3,3,4
,5,6,7,9,11,13,15,17,19,20,21,22
,23,23,23,22,21,20,19,17,15
580 FOR I=1 TO 32
590 READ Z(I)
600 CALL HCHAR(Z(I),I,42)
610 NEXT I
615 IF R=32 THEN 630
620 CALL HCHAR(Z(R+1)-1,R+1,150)
630 CALL SOUND(90,700,2)

```

```

640 REM CICLO EMO
650 CALL KEY(0,KEY,STATUS)
660 IF STATUS=0 THEN 650
670 REM CANCELLA INT
680 FOR I=1 TO 32
690 CALL HCHAR(Z(I),I,32)
700 NEXT I
710 CALL HCHAR(14,1,32,312)
720 REM RITRACCIA RIGA
730 CALL HCHAR(13,1,140,32)
740 CALL HCHAR(Z(R+1)-1,R+1,32)

750 FOR I=1 TO LEN(PS$)
760 P=ASC(SEG$(PS$,I,1))
770 CALL HCHAR(1,3+I,P)
780 NEXT I
790 CALL SCREEN(13)
800 MN=21
810 MX=7
820 FX=14
830 PR=28
840 GOSUB 1290
850 GOSUB 1650
860 V$=Y$
870 GOSUB 1530
880 DATA 12,9,7,5,4,3,2,2,3,4,5,

```


Bioritmi

andamento assimilabile ad una curva del tipo $\sin(x)$ (figura 1). Questa curva (che prende il nome di sinusoidale) descrive giorno per giorno il nostro stato di forma. Per chi fosse digiuno di geometria analitica spiegherò che la funzione $\sin(x)$ è una funzione che si ripete periodicamente nel tempo, cioè, all'aumentare di x essa si riconduce sempre ad un valore appartenente alla curva che descrive l'andamento della funzione. I cicli sono supposti essere in numero di tre: essi regolano il nostro stato fisico, psichico ed intellettuale ed hanno durate di 23, 28, 33 giorni rispettivamente. In ognuno di questi cicli sono individuabili 3 punti di particolare interesse: il minimo, il massimo ed il flesso. I primi due non necessitano di particolari commenti; il terzo che è il punto in cui la curva incontra l'asse delle ascisse riveste un'importanza tutta particolare in quanto, essendo il punto in cui il nostro bioritmo cambia di segno, è il giorno più critico pur non essendo

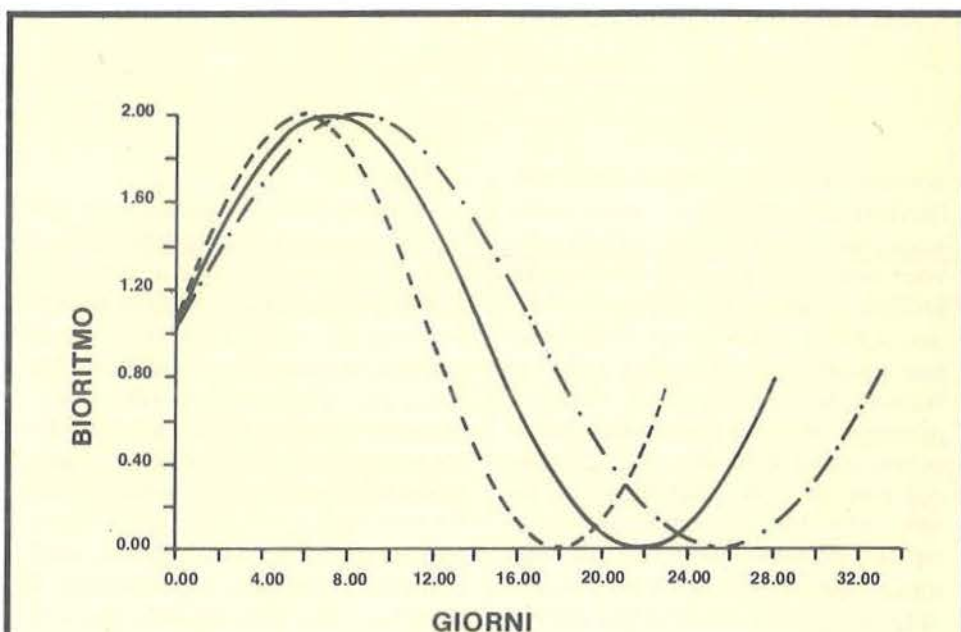


Figura 1. Vediamo rappresentati i tre cicli: i valori in ordinata non hanno riscontro pratico, mentre in ascissa sono rappresentati i giorni. I cicli sono riconoscibili dalla lunghezza e dai simboli sovrapposti.

Seguito programma Bioritmi.

```

7,9,12,14,17,19,21,22,23,24,24,2
3,22,21,19,17,14
890 FOR I=1 TO PR
900 READ Y(I)
910 CALL HCHAR(Y(I),I+2,42)
920 NEXT I
930 CALL HCHAR(Y(R)-1,R+2,150)
940 CALL SOUND(90,700,2)
950 CALL KEY(0,KEY,STATUS)
960 IF STATUS=0 THEN 950
970 FOR I=1 TO 28
980 CALL HCHAR(Y(I),I+2,32)
990 NEXT I
1000 CALL HCHAR(14,1,32,312)
1010 CALL HCHAR(13,1,140,32)
1020 CALL HCHAR(Y(R)-1,R+2,32)
1030 FOR I=1 TO LEN(FS$)
1040 P=ASC(SEG$(FS$,I,1))
1050 CALL HCHAR(1,3+I,P)
1060 NEXT I
1070 CALL SCREEN(14)
1080 MN=17
1090 MX=6

```

```

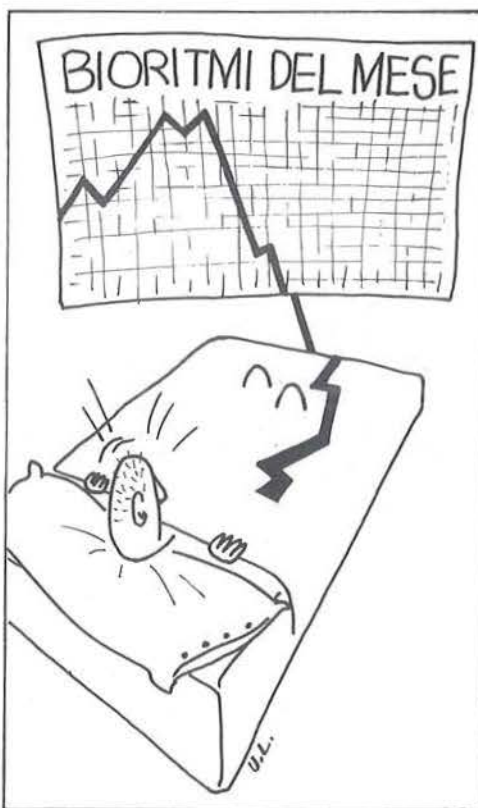
1100 FX=12
1110 PR=23
1120 GOSUB 1290
1130 GOSUB 1650
1140 V$=K$
1150 GOSUB 1530
1160 DATA 13,10,7,5,4,3,3,4,5,7,
10,13,16,19,21,22,23,23,22,21,19
,16,13
1170 FOR I=1 TO 23
1180 READ X(I)
1190 CALL HCHAR(X(I),I+4,42)
1200 NEXT I
1210 CALL HCHAR(X(R)-1,R+4,150)
1220 CALL SOUND(90,700,2)
1230 CALL KEY(0,KEY,STATUS)
1240 IF STATUS=0 THEN 1230
1250 CALL CLEAR
1260 INPUT "vuoi analizzare un'altra data o un altro soggetto?":RS$
1270 IF RS$="SI" THEN 100
1280 END
1290 REM CALCOLO MIN,MAX,FLEX
1300 R=RESTO(PR)

```


Bioritmi

il più negativo. Questi 3 punti individuano sulla curva delle zone con caratteristiche comuni: nel primo quarto del ciclo riconosciamo la zona più favorevole, caratterizzata da un'ascesa positiva verso il massimo: dovrebbe essere questo il periodo a noi più propizio. Infatti, raggiunto e superato il massimo, pur rimanendo in fase positiva, il bioritmo inizia a calare.

Arrivato al punto critico di flesso, si continua nella discesa; è questo il periodo più brutto. Infatti, una volta superato il minimo, si risentirà dell'effetto positivo dovuto ad una fase di crescita. Si era detto come i cicli coinvolgessero tre componenti essenziali del nostro ego; è necessario distinguere, soprattutto nel primo, la differenza che esiste fra stato bioritmico e stato di forma. Il fatto che noi siamo malati non necessariamente implica che il nostro bioritmo è basso così come un bioritmo positivo indica solamente che noi



siamo ben disposti per difenderci da agenti esterni, non che siamo in perfetta salute in quel determinato momento. Tenete ben presenti queste considerazioni quando sarete tentati di rinnegare la teoria bioritmica perché il vostro bioritmo è alto e voi siete a letto con la febbre. Il secondo ciclo coinvolge la nostra sfera psichica con tutte le manifestazioni conscie ed inconscie del nostro io, in particolare affetti, sensi, emotività; nei giorni *no* mettete in guardia chi vi sta accanto. L'ultimo ciclo, quello intellettuale, non merita particolari considerazioni, vi invito solo a calcolarlo in vista di interrogazioni o esami. Se crederete a quanto scritto e farete girare il programma, state anche attenti a non farvi suggestionare attribuendo al vostro bioritmo la responsabilità di eventi casuali. Detto questo non resta altro da fare che invitarvi a digitare il programma sul vostro TI99/4A, utilizzando il TI-BASIC.

```

1310 IF R>MX THEN 1340
1320 MAX=MX-R
1330 GOTO 1350
1340 MAX=PR-(R-MX)
1350 IF R>MN THEN 1380
1360 MIN=MN-R
1370 GOTO 1390
1380 MIN=PR-(R-MN)
1390 IF R<FX THEN 1420
1400 FLEX=PR-R
1410 GOTO 1430
1420 FLEX=FX-R
1430 RETURN
1440 REM CALCOLO JD
1450 IF A>=0 THEN 1470
1460 A=A+1
1470 K=INT((M-3)/12)
1480 J=INT(((M-2)-(K*12))*30.59)
1490 JD=INT((A+K+4712)*365.25)+J+G+29
1500 IF JD<2299170 THEN 1520
1510 JD=JD-INT(.75*INT((A+100+K)/100))+2
1520 RETURN

```

```

1530 REM SUB.DESCR.
1540 W=15
1550 FOR I=1 TO 135 STEP 15
1560 C$=SEG$(V$,I,15)
1570 FOR J=1 TO LEN(C$)
1580 V=ASC(SEG$(C$,J,1))
1590 CALL HCHAR(W,1+J,V)
1600 NEXT J
1610 W=W+1
1620 NEXT I
1630 RETURN
1640 REM SUBR.CARATTERIZZA
1650 MIN$=STR$(MIN)
1660 MAX$=STR$(MAX)
1670 FLEX$=STR$(FLEX)
1680 FOR I=1 TO 2
1690 D=ASC(SEG$(MIN$,I,1))
1700 E=ASC(SEG$(MAX$,I,1))
1710 F=ASC(SEG$(FLEX$,I,1))
1720 CALL HCHAR(3,24+I,D)
1730 CALL HCHAR(5,24+I,E)
1740 CALL HCHAR(7,24+I,F)
1750 NEXT I
1760 RETURN

```


Descrizione del listato

L'idea di fondo del programma si basa sul fatto che è possibile individuare lo stato bioritmico calcolando i giorni che si sono vissuti e poi eseguendo l'operazione: (giorni vissuti Mod giorni ciclo). I giorni vissuti saranno calcolati facendo la differenza dei giorni giuliani corrispondenti alla nascita ed alla data in esame; la funzione Mod che dà il resto della divisione intera non è disponibile nella biblioteca del TI99 per cui verrà simulata senza che ciò induca particolari complicazioni. Vediamo ora più dettagliatamente come si comporta il programma. Nelle prime righe viene assegnato il colore bianco a tutti i caratteri e viene cambiato il colore del video da verde in blu, vengono inoltre definiti i caratteri freccia e linea secondo le modalità ben note all'utente del Texas. Le linee seguenti devono contenere le

didascalie che appariranno sul video a commento di ogni ciclo; dovranno essere fatte in modo da poter essere troncate correttamente ogni 15 caratteri. Queste, che sono state omesse nel listato, potranno al massimo essere lunghe come una linea di testo e serviranno per commento e per contorno ad ogni ciclo visualizzato. Se il giorno del ciclo intellettuale è il trentaduesimo la freccia non appare perché il video, come noto, è lungo solo 32 caratteri. La routine che viene eseguita dopo ogni input serve per il calcolo del giorno giuliano. Per ulteriori chiarimenti sul funzionamento di detta routine si veda **Personal Software n.7**. Anche il calcolo delle distanze dai punti salienti del ciclo viene demandato ad una routine alla quale passiamo i parametri su cui operare tramite gli assegnamenti che precedono la sua chiamata. Per i meno esperti si fa notare che il ciclo 420-450 serve a fare ap-

parire una stringa in una qualsiasi parte del video senza effettuare un deprecabile scroll verso l'alto. Il ciclo seguente stampa sul video le altre informazioni necessarie ad una corretta comprensione dell'elaborato.

Successivamente si ricorre ad una subroutine per scrivere i valori delle distanze dai punti salienti del ciclo. I valori che appaiono nell'istruzione Data costituiscono le ordinate della curva che verrà disegnata sul video tramite la stampa di asterischi. Il ciclo che segue provvede a stampare correttamente detta curva a cavallo della linea delle ascisse che sarà già apparsa. Infine, quando si passa ad analizzare un nuovo ciclo, vengono sostituite le informazioni riguardanti il precedente ed il processo fin qui descritto viene ripetuto fino all'esaurimento dei cicli da esaminare. ■

E' IN EDICOLA

Bit,
la prima rivista europea
di personal computer,
software, accessori,
la più prestigiosa
e più diffusa in Italia

con tutta la competenza del



**GRUPPO
EDITORIALE
JACKSON**

LIBRI FIRMATI JACKSON



NOVITÀ

CON CASSETTA



Gaetano Marano 77 PROGRAMMI PER SPECTRUM

Oltre alla qualità dei programmi contenuti in questo libro, è da notare la varietà delle applicazioni e degli argomenti, per la cui realizzazione, si è cercato di utilizzare al massimo le nuove interessanti prestazioni dello Spectrum quali: le nuove istruzioni BASIC, la velocità, il suono, e soprattutto il colore e la grafica.

Cod. 566A Pag. 150 — Lire. 24.000 con cassetta

Roberto Rigo SPECTRUM TOOL. Programmi di qualità: grafica e gioco

Questo libro propone una serie di interessanti programmi BASIC che si servono di routine scritte in linguaggio macchina.

Cod. 567D Pag. 186 — Lire. 24.000 con cassetta

Mark Ramshaw GIOCHI GIOCHI GIOCHI PER IL VOSTRO VIC 20

I giochi: quanti hanno cominciato proprio da qui a interessarsi di Personal Computer? Questo libro ne presenta diversi di diversa difficoltà: due parole su come si gioca e poi il listato del programma.

Cod. 568D Pag. 114 — Lire. 24.000 con cassetta

Tim Hartnell SINFONIA PER UN COMPUTER: VIC 20

Questo libro è un invito a imparare divertendosi: prima giocate, ma poi date un'occhiata ai listati dei programmi. Imparerete alcune tec-

niche semplici ma raffinate, per raggiungere gli effetti più spettacolari, e queste vi serviranno senz'altro quando dai giochi vorrete passare ad applicazioni ... "serie".
Cod. 565D Pag. 130 — Lire. 24.000 con cassetta

Owen Bishop IL LIBRO DEI GIOCHI DEL COMMODORE 64

Ogni programma è corredato da istruzioni che ti insegnano l'uso dei giochi. Il modo in cui essi funzionano è esposto in dettaglio, con alcuni accorgimenti sulle tattiche vincenti. Vengono dati pure alcuni consigli su come modificare i giochi in forma creativa per adattarli alle tue idee.

Cod. 350D Pag. 158 — Lire. 24.000 con cassetta

Nigel Freestone DATABASE: L'UTILE E IL DILETTEVOLE

Il libro, studiato per chi vuol "fare da sé" con il calcolatore, parla di quella che è la materia prima dell'elaborazione, i dati, e affronta il problema della loro memorizzazione, della loro organizzazione all'interno del computer e delle operazioni che si possono fare su di essi.

Cod. 500H Pag. 160 — Lire. 15.000

Francesco Lentini CONOSCI TE STESSO TRAMITE IL TUO PERSONAL COMPUTER

Il libro si compone di cinque capitoli, ognuno dei quali attinge ad una delle discipline che affrontano in qualche modo lo studio della personalità umana: Numerologia, Astrologia, Grafologia, Scienza del Comportamento, Test di Intelligenza.

I programmi sono stati scritti per Apple II e sono disponibili su cassetta e dischetto.

Cod. 401D Pag. 128 — Lire. 12.000 con cassetta

Michel Benelfoul GIOCHI, TRUCCHI E CONTI

Questo libro è destinato soprattutto ai programmatori principianti: i suoi 29 programmi, presentati con una ricca documentazione, sono pronti per essere eseguiti. Gli argomenti sono tanti e rispondono alle esigenze più disparate. Il BASIC è quello dei calcolatori PET/CBM di cui vengono sfruttate a pieno le molte funzioni.

Cod. 553D Pag. 164 — Lire. 24.000 con cassetta

W. Carris BASIC ATARI

Un ottimo libro per chi non ha alcuna esperienza di programmazione e di computer, per chi sa tutto sul BASIC ma non sul Basic Atari e infine per i programmatori Atari che potranno usare il testo come manuale di riferimento.

Cod. 409D Pag. 192 — Lire. 20.000



GRUPPO EDITORIALE
JACKSON

LA BIBLIOTECA CHE FA TESTO

ritagliare (o fotocopiare) e spedire in busta chiusa a:
GRUPPO EDITORIALE JACKSON - Divisione Libri - Via Rosellini, 12 - 20124 Milano

CEDOLA DI COMMISSIONE LIBRARIA

VOGLIATE SPEDIRMI

n° copie	codice	Prezzo unitario	Prezzo totale
Totale			

Pagherò contrassegno al postino il prezzo indicato più L. 3.000 per contributo fisso spese di spedizione.

Condizioni di pagamento con esenzione del contributo spese di spedizione:

Allego assegno della Banca Allego fotocopia del versamento su c/c n. 11666203 a voi intestato
 Allego fotocopia di versamento su vaglia postale a voi intestato

N° _____
Nome _____
Cognome _____
Via _____
Cap _____ Città _____ Prov. _____
Data _____ Firma _____

Spazio riservato alle Aziende. Si richiede l'emissione di fattura

ORDINE
MINIMO
L. 50.000

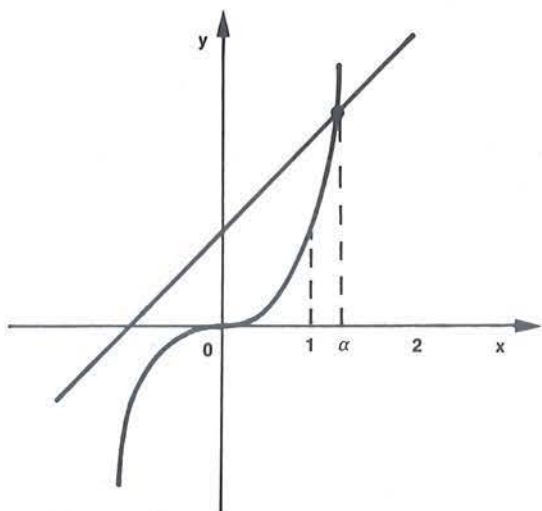
Partita I V A _____

Metodi di Newton

Risolviamo le funzioni matematiche con il Commodore 64

di Alberto Bosoni

Noi conosciamo semplici formule per risolvere equazioni lineari e quadratiche. Ci sono poi formule o metodi per risolvere equazioni di grado superiore, ma la loro possibilità di utilizzazione è sempre limitata. Un metodo che consente, invece, la soluzione di ogni tipo di equazioni è quello detto di Newton-Raphson. Esso consiste nell'“indovinare” una prima approssimazione di una radice di un'equazione $f(x) = 0$ (un grafico di $f(x)$ può essere, a tale scopo, utile) e nell'usare tale prima approssimazione per ottenerne una seconda, una terza, e così via. Per passare dall'enne-



sima approssimazione x_n alla successiva approssimazione x_{n+1} si usa la formula iterativa: $x_{n+1} = x_n - f(x_n) / f'(x_n)$ (1), dove $f'(x_n)$ è la derivata prima di $f(x)$ nel punto x_n . *Esempio.* Risolviamo l'equazione $f(x) = x^3 - x - 1 = 0$ con il metodo sopra descritto.

Se $x^3 - x - 1 = 0$, $x^3 = x + 1$; dunque, come ci mostra il grafico, l'equazione ammette una soluzione $x = \alpha$, con $1 < \alpha < 2$.

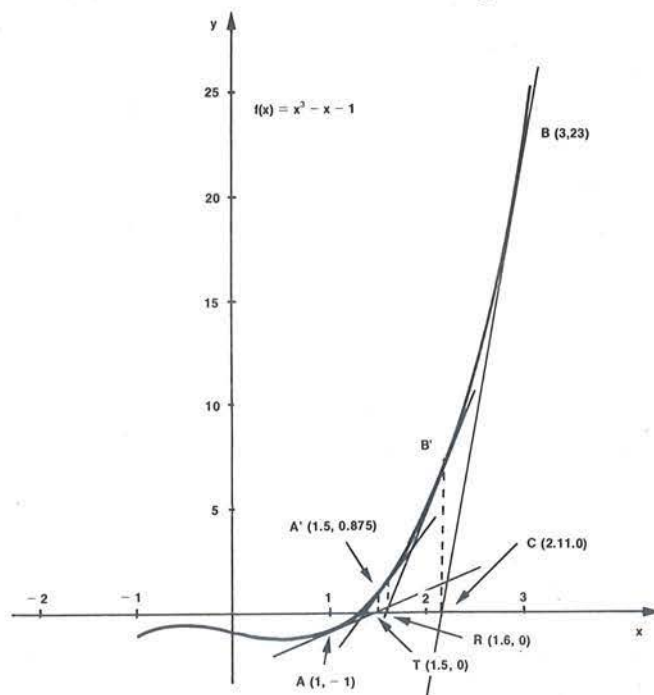
Senza il metodo di Newton-Raphson dovremmo accontentarci di questa approssimativa indicazione.

Prendiamo ora $x_1 = 1$ come nostra prima approssimazione e usiamo ripetutamente la formula (1) per ottenere x_2 , x_3 , ecc., come mostriamo nella tavola qui sotto:

n	x_n	$f(x_n)$	$f'(x_n)$	$x_{n+1} = x_n - \frac{f(x_n)}{f'(x_n)}$
1	1	-1	2	1.5
2	1.5	0.875	5.75	1.347826087
3	1.347826087	0.100682174	4.449905482	1.325200399
4	1.325200399	0.002058363	4.268468293	1.324718174
5	1.324718174	0.000000925	4.264634722	1.324717957
6	1.324717957	-5×10^{-10}	4.264632997	1.324717957

Quando $n = 6$ otteniamo il risultato $x_6 = x_5 = 1.324717957$. Quando $x_{n+1} = x_n$ la formula (1) mostra che $f(x_n) = 0$. Abbiamo così trovato la soluzione della nostra equazione $f(x) = 0$ approssimata a nove decimali! Cerchiamo ora di capire perché giungiamo a questo risultato, in altre parole la teoria che si cela dietro il metodo.

In questo metodo si usa la tangente a $f(x)$ per approssimare il grafico di $y = f(x)$ in un intorno del punto $P(x_n, y_n)$, dove $y_n = f(x_n)$ è (preferibilmente) piccolo; x_{n+1} è invece il valore dell'intercetta della tangente alla curva



sull'asse delle ascisse. (Assumiamo che la pendenza $f'(x_n)$ della tangente non è zero).

L'equazione della tangente è: $y - y_n = f'(x_n)(x - x_n)$. Posto $y_n = f(x_n)$ e $y = 0$, risolviamo in x :

$$x - x_n = -f(x_n) / f'(x_n),$$

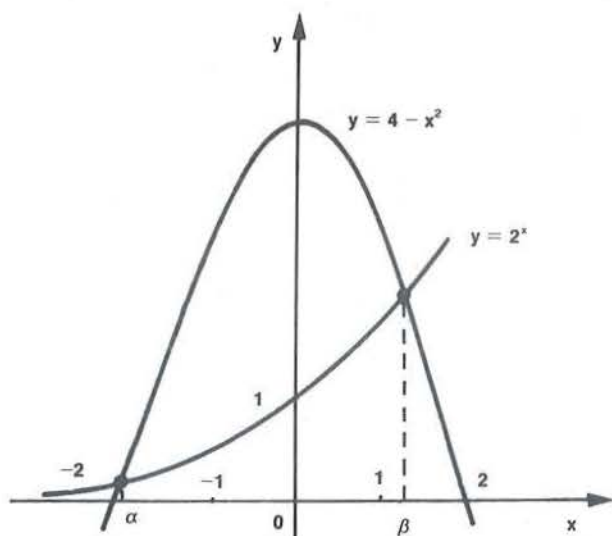
o, come nella (1):

$$x = x_n - f(x_n) / f'(x_n).$$

N.B. Il metodo non funziona se $f'(x_n) = 0$. In quel caso occorre scegliere un nuovo punto di partenza. È inoltre buona norma controllare, prima di cominciare, che il valore di partenza non annulli $f'(x)$.

Nel caso dell'esempio presentato avremmo potuto partire da un valore di x più grande (per esempio 3, si veda il diagramma precedente) e saremmo giunti comunque al medesimo risultato, sebbene applicando un maggior numero di volte la formula iterativa (1). Si tenga però presente che partendo da punti diversi si può pervenire a soluzioni diverse, tutte soddisfacenti l'equazione data, qualora quella ne ammetta più di una.

Esempio. Risolviamo l'equazione $f(x) = 4 - 2^x - x^2 = 0$. Il grafico sotto mostra che essa ha due soluzioni: x_α e x_β ; possiamo inoltre valutare che $-2 < \alpha < -1$ e $1 < \beta < 2$. Con il metodo di Newton-Raphson, partendo da $x_1 = 1$ (o 2) troviamo $x_\beta = 1.264166267$, partendo da $x_1 = -1$ (o -2) troviamo $x_\alpha = -1.933441518$.



Come funziona il programma

Con la linea 25 si introduce x_1 , cioè il punto della curva dal quale si vuole cominciare per ricercare le eventuali radici dell'equazione. Nelle righe 40 e 50 si introducono rispettivamente la funzione e la sua derivata prima ($f(x)$ e $f'(x)$). Nella riga 60 viene applicata la formula iterativa $x_{n+1} = x_n + f(x_n)/f'(x_n)$. Nella riga 100 si passa a un successivo ciclo iterativo ($n = n + 1$) e si pone x uguale alla x trovata mediante la formula di cui sopra. A questo punto introduciamo l'uso delle matrici: ogni x occupa pertanto un ben determinato posto designato dal numero n . Introduciamo l'uso delle matrici per

poter interrompere il succedersi delle iterazioni. Non sempre, infatti, perveniamo ad ottenere, alla fine, un valore della x tale che annulli la funzione data, cioè tale che $f(x) = 0$. Molte volte otteniamo valori di x per i quali $f(x) \approx 10^{-z}$ con $7 \leq z \leq 10$: approssimazioni, comunque, soddisfacentissime. Dobbiamo allora ordinare al computer di fermarsi quando, attraverso la ripetuta applicazione della formula iterativa, trova per la x valori, ciascuno dei quali è uguale al precedente, cioè quando il valore della x non cambia più. L'uso del programma per risolvere diversi tipi di equazioni ci consente inoltre di notare (visualizzando sullo schermo il valore di x ad ogni iterazione) che non sempre, alla fine, $x_n = x_{n-1} = x_{n-2} = x_{n-3}$ (con x_n indichiamo il valore finale della x , quello che soddisfa l'equazione). Talvolta risulta invece: $x_n = x_{n-2} = x_{n-4}$ e $x_{n-1} = x_{n-3} = x_{n-5}$ oppure $x_n = x_{n-3} = x_{n-6}$ e $x_{n-1} = x_{n-4} = x_{n-7}$ e $x_{n-2} = x_{n-5} = x_{n-8}$. A un certo punto la x continua ad assumere i medesimi 2 o 3 valori (anziché

Listato 1. Il programma Newton.

```

10 REM NEWTON'S METHOD FOR SOLVING
    EQUATIONS BY ALBERTO BOSONI
15 PRINT" [<1CLR>] ":DIMX(1000)
20 N=1:INPUT"X";X
40 Y=
50 Y1=
55 IF Y1=0 THEN 20
60 R=X-(Y)/(Y1)
100 N=N+1:X=R:X(N)=X
110 IF Y=0 THEN 140
120 IF N<6 THEN 40
130 IF X(N)<>X(N-6) THEN 40
140 PRINT" [<1RVS>] N="N;" Y="Y;" [<1RVS>] X
    (N)="X(N)
150 END

```

uno solo); essi generalmente differiscono fra di loro di $1/10^9$, ma possono anche non differire fino alla nona cifra (l'ultima che ci fornisce il computer, che però lavora su 12 cifre); in tal caso ci accorgiamo che devono essere differenti almeno dalla decima cifra, perché fanno assumere alla y (anch'essa visualizzata sullo schermo) valori lievemente differenti (anche in questo caso la differenza è nell'ordine dei miliardesimi). Il computer stampa i valori di n, y, x quando $x(n) = x(n-6)$ (vedi righe 130/140), in modo da soddisfare qualsiasi dei seguenti casi: $x_n = x_{n-1} = x_{n-2} = x_{n-3} = \dots$; $x_n = x_{n-2} = x_{n-4} = x_{n-6}$; $x_n = x_{n-3} = x_{n-6}$; $x_n = x_{n-6}$.

La linea 110 soddisfa il caso in cui il metodo di Newton



Metodi di Newton

converge (come si dice con linguaggio rigorosamente matematico) perfettamente ($y = 0$).

N.B. Dimensionare la matrice a 1.000 (in realtà basterebbe anche a 500) significa limitare a 1.000 i tentativi che il computer può fare per trovare una soluzione. Se dopo 1.000 tentativi non perviene ad alcuna soluzione, sicuramente l'equazione non ne ammette (si ricordi a questo proposito che un'equazione di grado pari può non ammettere soluzioni, mentre un'equazione di grado dispari ne ammette almeno una).

Un programma più specifico

Servendoci del metodo di Newton abbinato al metodo di Ruffini, abbiamo potuto realizzare un programma per la soluzione di equazioni di grado pari o inferiore all'ottavo, in x semplice.

Viene trovata una prima soluzione mediante il metodo di Newton e poi l'equazione viene abbassata di grado mediante il metodo di Ruffini. I nuovi coefficienti vengono scritti in funzione dei precedenti e della x trovata. Facciamo un esempio di come funziona, sostanzialmente, il programma con un'equazione di quarto grado.

$$f(x) = ex^4 + fx^3 + gx^2 + hx + i$$

Si tenga presente che a è il coefficiente del termine di ottavo grado, b quello del termine di settimo grado, c quello del termine di sesto grado, ecc.

Con il metodo di Newton (con l'istruzione Input si introduce la prima approssimazione della radice) si trova $x = x_1$; con il metodo di Ruffini otteniamo:

x	e	f	g	h	i
	ex		$x(ex + f)$	$x(g + x(ex + f))$	$x(h + x(g + x(ex + f)))$
	$e,$	$ex + f'$	$g + x(ex + f),$	$h + x(g + x(ex + f))$	0

$e, ex + f, g + x(ex + f), h + x(g + x(ex + f))$ sono i coefficienti della nuova equazione di terzo grado, che poniamo rispettivamente uguali a f, g, h, i . Riapplicando il metodo di Newton (si introduce nuovamente una prima approssimazione della radice) troveremo una seconda soluzione dell'equazione originaria (che soddisfa anche quella abbassata di grado) $x = x_2$, e con il metodo di Ruffini abbassiamo nuovamente il grado dell'equazione:

x	f	g	h	i
	fx		$x(g + fx)$	$x(h + x(g + fx))$
	f	$g + fx,$	$h + x(g + fx)$	0

$f, g + fx, h + x(g + fx)$ sono i coefficienti della nuova equazione di secondo grado, che poniamo uguali a g, h, i , per applicare, questa volta, la formula risolvente per le equazioni di secondo grado. ■

Listato 2. In questo programma viene applicato il metodo di Newton e Ruffini.

```

10 REM SOLUTION OF EQUATIONS UP TO 8TH
20 REM DEGREE BY MEANS OF NEWTON'S,
30 REM RUFFINI'S AND QUADRATIC EQUATIONS
40 REM METHODS BY ALBERTO BOSONI
50 PRINT "[<1CLR>]":DIMX(1000):INPUT "X,A,
B,C,D,E,F,G,H,I";X,A,B,C,D,E,F,G,H,I
100 GOSUB800:PRINT "[<1RVS>]X1="X
110 IF A=0 AND B=0 AND C=0 AND D=0 AND E=
0 THEN 650
150 R=F+X*(E+X*(D+X*(C+X*(B+A*X))))
160 I=H+X*(G+X*R):H=G+X*R:G=R
170 F=E+X*(D+X*(C+X*(B+A*X)))
180 E=D+X*(C+X*(B+A*X)):D=C+X*(B+A*X)
190 C=B+A*X:B=A:A=0:INPUT"X";X
200 GOSUB800:PRINT "[<1RVS>]X2="X
250 S=F+X*(E+X*(D+X*(C+B*X)))
260 I=H+X*(G+X*S):H=G+X*S:G=S
270 F=E+X*(D+X*(C+B*X)):E=D+X*(C+B*X)
280 D=C+B*X:C=B:B=0:A=0:INPUT"X";X
300 GOSUB800:PRINT "[<1RVS>]X3="X
350 T=F+X*(E+X*(D+C*X))
360 I=H+X*(G+X*T):H=G+X*T:G=T
370 F=E+X*(D+C*X):E=D+C*X:D=C
380 C=0:B=0:A=0:INPUT"X";X
400 GOSUB800:PRINT "[<1RVS>]X4="X
450 U=F+X*(E+D*X)
460 I=H+X*(G+X*U):H=G+X*U:G=U:F=E+D*X
470 E=D:D=0:C=0:B=0:A=0:INPUT"X";X
500 GOSUB800:PRINT "[<1RVS>]X5="X
550 I=H+X*(G+X*(F+E*X)):H=G+X*(F+E*X)
560 G=F+E*X:F=E:E=0:D=0:C=0:B=0:A=0
570 INPUT"X";X
600 GOSUB800:PRINT "[<1RVS>]X6="X

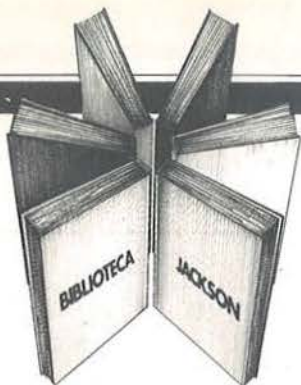
```

Seguito listato 2.

```

650 I=H+X*(G+F*X):H=G+F*X:G=F:F=0:E=0
660 D=0:C=0:B=0:A=0
670 IF H^2-4*G*I<0 THEN END
680 Z=H^2-4*G*I
690 X7=(-H-Z)/(2*G):X8=(-H+Z)/(2*G)
700 PRINT "[<1RVS>]X7="X7:PRINT "[<1RVS>]
X8="X8:END
800 N=1
840 Y=A*X^8+B*X^7+C*X^6+D*X^5+E*X^4+F*X^3
+G*X^2+H*X+I
850 Y1=8*A*X^7+7*B*X^6+6*C*X^5+5*D*X^4+4*
E*X^3+3*F*X^2+2*G*X+H
900 K=X-(Y)/(Y1):N=N+1:X=K:X(N)=X
910 IF Y=0 THEN 980
920 IF N<12 THEN 840
930 IF X(N)=0 THEN 840
940 IF X(N)<>X(N-12) THEN 840
980 PRINT "[<1RVS>]N="N;" [<1RVS>]Y="Y;" [
<1RVS>]X(N)="X(N)
1000 RETURN

```

Libri firmati JACKSON

Massimo Mangia

OLIVETTI M10: GUIDA ALL'USO

Una guida all'uso, ma anche una precisa fonte di idee e di possibili applicazioni.

Il libro è diviso in 2 sezioni: nella prima sono descritti i comandi e le istruzioni del linguaggio BASIC, classificati in gruppi funzionali, con un criterio che ne semplifica l'apprendimento e la consultazione.

Nella seconda parte vengono presentati i programmi applicativi integrati nel calcolatore, che ne fanno di volta in volta una versatile macchina da scrivere, un'agenda, un indirizzario o un terminale di un sistema remoto.

192 pagine

Codice 401B L. 18.000

Rita Bonelli - Daria Gianni

M20 LA PROGRAMMAZIONE BASIC-PCOS

Un libro completo sul personal italiano più famoso; Per la lettura è richiesta la conoscenza di alcuni concetti elementari di informatica di base e dei sistemi di numerazione binario, ottale ed esadecimale. La presentazione sistematica dei comandi PCOS e delle istruzioni BASIC è accompagnata da una ricca gamma di esempi e applicazioni, che portano gradualmente il lettore a conoscere il sistema operativo e le tecniche di programmazione, dalle più semplici a quelle più sofisticate.

360 pagine

Codice 401A L. 30.000

Rita Bonelli

IL PRIMO LIBRO PER M24 MS DOS E GW BASIC

Il libro offre una panoramica rapida ma completa sul nuovo Personal computer M24.

Il primo capitolo, dopo aver posto l'accento sul binomio calcolatore-pacchetti di programmi, che rappresenterà sempre di più la carta vincente nell'evoluzione del mercato, descrive la configurazione hardware del sistema M24, che fa da supporto a diversi sistemi operativi e diversi linguaggi.

Segue un capitolo che illustra l'utilizzo della macchina nei diversi campi e le prove di alcuni pacchetti di software disponibili.

Gli ultimi due capitoli descrivono uno dei sistemi operativi, l'MS-DOS, e uno dei linguaggi, il GW-BASIC, riportando alcuni esempi.

152 pagine

Codice 401P L. 24.000



GRUPPO EDITORIALE JACKSON

Attenzione compilare per intero la cedola ritagliare (o fotocopiare) e spedire in busta chiusa a:
GRUPPO EDITORIALE JACKSON
Divisione Libri
Via Rosellini, 12 - 20124 Milano



La Biblioteca che fa testo

CEDOLA DI COMMISSIONE LIBRARIA

VOGLIATE SPEDIRMI

n° copie	codice	Prezzo unitario	Prezzo totale
Totale			

Pagherò contrassegno al postino il prezzo indicato più L. 3000 per contributo fisso spese di spedizione.

Condizioni di pagamento con esenzione del contributo spese di spedizione:

Allego assegno della Banca

Allego fotocopia del versamento su c/c n. 11666203 a voi intestato

Allego fotocopia di versamento su vaglia postale a voi intestato

n° _____

Nome _____

Cognome _____

Via _____

Cap _____

Città _____

Prov. _____

Data _____

Firma _____

Spazio riservato alle Aziende. Si richiede l'emissione di fattura

Partita I.V.A. _____

ORDINE MINIMO L. 50.000



Sistemi ridotti Totocalcio

— Parte prima —

Un programma per Apple II dotato di disk drive e stampante

di *Vincenzo Delle Cave*

E' indubbio che senza una buona dose di fortuna non è possibile realizzare una vincita al Totocalcio. Basta pensare che le possibili colonne vincenti sono 1.594.323 cioè tante quante sono le disposizioni con ripetizione di tre elementi (1, X, 2) di classe 13 (3^{13}). Ora, è vero che più è elevato il numero di colonne giocate e più aumenta la probabilità della vincita, ma è altresì vero che compilare un certo numero di colonne con criterio sistematico anziché casuale garantisce una possibilità maggiore di vittoria. Il programma che vi propongo offre le seguenti possibilità:

- 1) giocare un sistema ridotto e senza alcuna condizione con un qualunque numero di doppie e triple;
- 2) inserire un sistema personale;
- 3) giocare un sistema precedentemente inserito dando al computer solo lo sviluppo integrale.

In questo articolo parleremo esclusivamente del punto 1), rimandando alla prossima puntata la discussione sugli altri due punti.

Perché i sistemi ridotti

Per sistema ridotto si intende un sistema che, a pronostico esatto, realizza sicuramente una vincita di seconda categoria (12 per intenderci) riservando una certa probabilità (generalmente intorno al 10%) di realizzare il 13. Spghiamoci meglio

con un esempio.

Se si volesse giocare un sistema integrale di tre doppie occorrerebbe giocare le seguenti 8 colonne:

```

1 1 1 X X X 1 X
1 X 1 1 1 X X X
1 1 X 1 X 1 X X

```

In questo caso saremmo sicuri di realizzare un 13 e tre 12, a pronostico esatto, a condizione di avere indovinato sia la scelta delle doppie che le dieci partite fisse.

Possiamo seguire però un'altra filosofia: giocare un numero inferiore di colonne avendo però la certezza di realizzare almeno un 12. Sembrerà strano ai non addetti ai lavori, ma con sole due colonne è possibile realizzare questo obiettivo. Le colonne sono, per esempio, le seguenti:

```

1 X
1 X
1 X

```

Qualunque sia la colonna vincente (ad esempio 1 X X) verranno realizzati due punti o nella prima o nella seconda colonna giocata (nel nostro caso nella seconda). La probabilità di realizzare tre punti è ovviamente $2/8$, cioè il 25%. Si definisce rapporto di riduzione il rapporto tra il numero di colonne del sistema integrale e il numero di colonne del corrispondente sistema ridotto (4 nel nostro caso). La probabilità di realizzare la vincita piena è data ovviamente dal rapporto tra il numero di colonne del sistema ridotto e il numero di colonne del corrispondente sistema integrale (cioè l'inverso del rapporto di riduzione).

Tra i sistemi ridotti rivestono un ruolo particolare quelli cosiddetti "fondamentali". Da tali riduttori vengono poi ricavati, aggiungendo un certo numero di doppie o triple integrali, tutti gli altri riduttori. Si consideri il seguente schema:

Varianti Triple	Varianti doppie								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
0	-	-	2	2	4	7	12	16	32
1	-	3	3	6	8	16	24	48	96
2	3	4	6	12	20	36	64	128	256
3	5	9	18	24	48	96	192	..	..
4	9	18	36	72	.....	.....	.....	.....	.....
5	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

La tabella si legge in questo modo: l'indice di riga rappresenta il numero di variabili triple e l'indice di colonna il numero di variabili doppie. Il contenuto di tale matrice dà il numero di colonne necessario per lo sviluppo del relativo sistema ridotto.

Ricordiamo che se x è il numero di doppie e y il numero di triple il numero di colonne necessario per lo sviluppo di un sistema integrale di x doppie e y triple è $(2^x)(2^y)$.

Per esempio dalla lettura della tabella risulta che un sistema ridotto di 7 doppie e nessuna tripla consta di 16 colonne, mentre il corrispondente sistema integrale richiede $(2^7)(3^0) = 128$ colonne.

Il riduttore di 7 doppie è un riduttore fondamentale in quanto è costituito da un numero di colonne sensibilmente inferiore di quelle che costituiscono il riduttore di 7 doppie che è possibile ricavare dal riduttore di 6 doppie con l'aggiunta di una doppia integrale. Non è così per il riduttore di 8 doppie, infatti come risulta dalla tabella un sistema ridotto di 8 doppie è sviluppabile con 32 colonne. Tale sviluppo si ricava semplicemente dal riduttore fondamentale di 7 doppie (16 colonne) con l'aggiunta di una doppia integrale. ($16 \times 2 = 32$). Dalla tabella si vede anche che non esistono riduttori fondamentali che contengano più di 4 triple.

È su queste considerazioni che si basa l'algoritmo usato nel programma che sviluppa i sistemi ridotti.

Il programma chiede di inserire il sistema che si vuole giocare, dopo di

che, se tale sistema è un riduttore fondamentale, effettua la trasformazione dei segni sulle doppie (le doppie, per convenzione sono rappresentate con 1X; se vogliamo giocare la doppia X2 è necessario sostituire a tutti gli 1 dello sviluppo di quella doppia il segno 2) e stampa il sistema relativo; se invece il sistema che si vuole giocare è "più grande", il programma sceglie il miglior riduttore fondamentale da cui è possibile ricavare con l'aggiunta di doppie e/o triple integrali il sistema voluto, effettua la trasformazione dei segni sulle doppie e stampa il sistema relativo.

Come usare il programma

La prima cosa da fare, un po' noiosa, ma da eseguire una sola volta, è quella di inserire i riduttori fondamentali.

Lanciare perciò il programma Creadir del listato 1 e digitare pazientemente tutti i riduttori di figura 1. Tale programma chiede nell'ordine

il numero di colonne dello sviluppo, il numero di righe (n. doppie + n. triple), e l'indirizzo del record che conterrà tale riduttore (in figura 1 a fianco dello sviluppo sono riportati per comodità anche tali dati). Per esempio il riduttore di 7 doppie si sviluppa su 16 colonne, il numero di righe è 7 (ovvio), e il suo indirizzo è 8.

Per verificare se il riduttore è stato inserito correttamente (potrebbe essere spiacevole accorgersene dopo...!!) riportiamo nel listato 2 un semplice programma di lettura/scrittura (Leggista). Tale programma chiede l'indirizzo del record ed il numero di righe dello sviluppo (doppie + triple) e stampa lo sviluppo del riduttore inserito.

Un consiglio: perdetevi un po' di tempo, ma verificate la correttezza di tutti i riduttori inseriti. Ricordiamo che poiché agli indirizzi 1, 2, 9, 25 non sono inseriti riduttori, se nel programma di verifica tentiamo una lettura in tali indirizzi, verrà data una segnalazione di errore. Una volta inseriti i riduttori fondamentali, e

solo a questo punto, è possibile lanciare il programma Totocalcio (listato 3) che presenterà inizialmente il seguente menu principale:

- 1) sistemi ridotti;
- 2) accetta sistema;
- 3) gioca sistema;
- 4) catalogo;
- 5) inizializza archivio;
- 6) fine.

Digitare 1 inserire il sistema da giocare, accendere la stampante e ... tanti auguri.

Commento al programma

Alcune linee non verranno commentate in questo articolo in quanto fanno riferimento alle opzioni 2 ÷ 6; ci riferiremo ad esse nella prossima puntata.

12 - Caricamento della matrice M contenente l'indirizzo dei riduttori fondamentali del file Sistemi precedentemente introdotto. In tale matrice (5 x 8) (indice di riga = n. triple - 1; indice di colonna = n. doppie -

Listato 1. Il programma Creadir.

```
10 D$ = CHR$(4): DIM B$(9,65)
20 HOME : INPUT "NUMERO COLONNE
   ";NCS
30 INPUT "NUMERO RIGHE ";NR
40 INPUT "NUMERO RECORD ";IND
50 L = 0
60 FOR I = 1 TO NR
70 HOME : PRINT "INSERIMENTO RIG
   A ";I: VTAB 5
80 FOR J = 1 TO NCS
90 L = L + 1
100 PRINT L;: HTAB 15: INPUT B$(
   I,J)
110 NEXT J:L = 0
120 VTAB 22: PRINT "CONFERMATO?
   ";: GET A$
```

```
130 IF A$ < > "S" THEN 70
140 NEXT I
150 PRINT : PRINT D$;"OPEN SISTE
   MI,L1100"
160 PRINT D$;"WRITE SISTEMI,R" IN
   D
170 PRINT NCS
180 FOR I = 1 TO NR: FOR J = 1 TO
   NCS
190 PRINT VAL (B$(I,J))
200 NEXT J: NEXT I
210 PRINT D$;"CLOSE SISTEMI"
220 HOME
230 PRINT "ALTRI SISTEMI (S/N) ?
   ";: GET A$: PRINT
240 IF A$ = "S" THEN 20
250 END
```




Sistemi ridotti Totocalcio

Listato 2. Il programma Leggisist.

```
10 DIM B%(14,80)
20 D$ = CHR$(4)
25 HOME
30 INPUT "NUMERO RECORD ";IND
35 INPUT "NUMERO RIGHE ";NR
36 GOTO 160
40 REM
50 POKE 1273,127: PRINT CHR$(4)
  );"PR#1": PRINT CHR$(9);"1
  32N": PRINT CHR$(27); CHR$(
  20);
55 PRINT : PRINT : PRINT : PRINT
60 FOR I = 1 TO NR
70 FOR J = I1 TO F1
80 IF B%(I,J) = 0 THEN PRINT "X
  ";: GOTO 100
90 PRINT B%(I,J);" ";
100 QZ = INT (J / 4): IF QZ * 4 =
  J THEN PRINT " !! ";
110 NEXT J
120 PRINT
130 NEXT I
140 PRINT : PRINT D$;"PR#0"
150 RETURN
160 PRINT : PRINT D$;"OPEN SISTE
  MI,L1:100"
170 PRINT D$;"READ SISTEMI,R"IND
180 INPUT NCS
190 FOR I = 1 TO NR: FOR J = 1 TO
  NCS: INPUT B%(I,J): NEXT J: NEXT
  I
200 PRINT D$;"CLOSE SISTEMI"
210 K = INT (NCS / 16) + 1
220 FOR L1 = 1 TO K
230 I1 = (L1 - 1) * 16 + 1
240 IF I1 > NCS THEN 25
250 F1 = I1 + 15
260 IF F1 > NCS THEN F1 = NCS
270 GOSUB 40
280 FOR Q = 1 TO 5: PRINT : NEXT
  Q
290 NEXT L1
300 GOTO 25
```

Listato 3. Il programma Totocalcio. L'istruzione 1710 fa riferimento alla stampante parallela Centronics 739. Occorre modificarla se si utilizzano altre stampanti.

```
10 DIM A$(14,2),B%(14,200),C%(14
  ,200),M(14,14),A1$(14),D%(14
  ,300):D$ = CHR$(4)
11 ZT$ = "CARATTER.SISTEMA"
12 FOR I = 1 TO 5: FOR J = 1 TO
  8: READ M(I,J): NEXT J: NEXT
  I
15 FOR I = 1 TO 9: READ ZC$(I): NEXT
  I
17 FOR I = 1 TO 9: READ ZL(I): NEXT
  I
20 HOME
30 INVERSE : HTAB 10: PRINT "T O
  T O C A L C I O"
40 VTAB 4: HTAB 18: PRINT "D I":
  VTAB 7: HTAB 10: PRINT "VIN
  CENZO DELLE CAVE": NORMAL
50 VTAB 10: PRINT "1) SISTEMI RI
  DOTTI": PRINT : PRINT "2) AC
  CETTA SISTEMA": PRINT : PRINT
  "3) GIOCA SISTEMA": PRINT : PRINT
  "4) CATALOGO": PRINT : PRINT
  "5) INIZIALIZZA ARCHIVIO": PRINT
  : PRINT "6) FINE
```

```
60 HTAB 1: VTAB 24: PRINT "COSA
  SCEGLI? ";: GET B1$:B1 = VAL
  (B1$)
65 IF B1 = 0 OR B1 > 6 THEN 60
70 ON B1 GOTO 1000,6190,5000,700
  0,7500,7900
1000 REM *** SISTEMI RIDOTTI **
  *
1020 GOSUB 1610
1030 I = TS + 1
1040 J = DS + 1
1050 IF TS > 4 THEN I = 5
1060 IF DS > 7 THEN J = 8
1070 IF M(I,J) < > 0 THEN TR =
  I - 1:DR = J - 1:IND = M(I,J
  ): GOTO 1120
1080 FOR JJ = J TO 1 STEP - 1
1090 IF M(I,JJ) < > 0 THEN TR =
  I - 1:DR = JJ - 1:IND = M(I,
  JJ): GOTO 1120
1100 NEXT JJ
1110 REM
1120 GOSUB 1410
1130 FOR I = 1 TO 13
1140 IF LEN (A1$(I)) = 1 THEN FOR
  K = 1 TO NCS:C%(I,K) = VAL
  (A1$(I)): NEXT K
1150 NEXT I:L = 0
```


Seguito listato 3.

```

1160 FOR I = 1 TO 13
1170 IF LEN (A1$(I)) < > 2 THEN
1250
1180 L = L + 1
1190 IF L > DR THEN 1270
1200 RB = L
1210 GOSUB 1480
1220 FOR N = 1 TO NCS
1230 C$(I,N) = B$(RB,N)
1240 NEXT N
1250 NEXT I
1260 GOTO 1310
1270 FOR N = 1 TO 13
1280 IF LEN (A1$(N)) < > 2 THEN
1300
1290 GOSUB 1580
1300 NEXT N
1310 L = 0
1320 FOR I = 1 TO 13
1330 IF LEN (A1$(I)) < > 3 THEN
1380
1340 L = L + 1
1350 IF L > TR THEN FOR Z = 1 TO
NCS:C$(I,Z) = 6: NEXT Z: GOTO
1380
1360 RB = L + DR
1370 FOR N = 1 TO NCS:C$(I,N) =
B$(RB,N): NEXT N
1380 NEXT I
1381 K = INT (NCS / 16) + 1
1382 FOR L1 = 1 TO K
1383 I1 = (L1 - 1) * 16 + 1
1384 IF I1 > NCS THEN 20
1385 F1 = I1 + 15
1386 IF F1 > NCS THEN F1 = NCS
1387 GOSUB 1700
1388 FOR Q = 1 TO 5: PRINT : NEXT
Q
1389 NEXT L1
1390 REM
1400 GOTO 20
1410 PRINT : PRINT CHR$(4);"OP
EN SISTEMI,L1100"
1420 PRINT CHR$(4);"READ SISTE
MI,R"IND
1430 INPUT NCS
1440 FOR Z = 1 TO TR + DR
1450 FOR W = 1 TO NCS
1460 INPUT B$(Z,W): NEXT W: NEXT
Z
1470 PRINT CHR$(4);"CLOSE SIST
EMI": RETURN
1480 IF A1$(I) = "1X" OR A1$(I) =
"X1" THEN RETURN
1490 IF A1$(I) = "12" OR A1$(I) =
"21" THEN GOSUB 1540: RETURN
1500 FOR Z = 1 TO NCS

```

```

1510 IF B$(RB,Z) = 1 THEN B$(RB,
Z) = 2
1520 NEXT Z
1530 RETURN
1540 FOR Z = 1 TO NCS
1550 IF B$(RB,Z) = 0 THEN B$(RB,
Z) = 2
1560 NEXT Z
1570 RETURN
1580 IF A1$(N) = "1X" OR A1$(N) =
"X1" THEN FOR Z = 1 TO NCS:
C$(N,Z) = 3: NEXT Z: RETURN
1590 IF A1$(N) = "X2" OR A1$(N) =
"2X" THEN FOR Z = 1 TO NCS:
C$(N,Z) = 4: NEXT Z: RETURN
1600 IF A1$(N) = "12" OR A1$(N) =
"21" THEN FOR Z = 1 TO NCS:
C$(N,Z) = 5: NEXT Z: RETURN
1610 REM INPUT SISTEMA
1620 HOME
1630 PRINT "PARTITA";: HTAB 26: PRINT
"RISULTATO"

```

INCISIVA, PENETRANTE, EFFICACE.

Così in sintesi
una produttiva azione
promozionale.
l'Annuario Generale Italiano
viene letto da esponenti
politici, governativi
amministrativi e delle
maggiori imprese
bancarie e finanziarie
Aggiornato in tempo reale
rappresenta una fonte valida e attendibile
per orientare il marketing
e raggiungere con successo
i Vostri obiettivi pubblicitari.

GUIDA MONACI
ANNUARIO GENERALE ITALIANO

00187 Roma - via F. Crispi, 10 - tel. (06) 483401 / 20145 Milano - via V. Monti, 86 - tel. (02) 3458567
Telex 613462 MONACI / Telex 332849 MONACI



Sistemi ridotti Totocalcio

Seguito listato 3.

```

1632 FOR I = 1 TO 13
1634 HTAB 4: VTAB I + 4: PRINT I
      ;: HTAB 30: INPUT " "; A1$(I):
      KK$ = A1$(I): GOSUB 8000
1636 IF KO = 1 THEN KO = 0: GOTO
      1634
1637 NEXT I
1638 VTAB 23: PRINT "CONFERMATO?
      (S/N) ";: GET KX$: IF KX$ =
      "N" THEN 1620
1640 TS = 0: DS = 0
1650 FOR I = 1 TO 13
1660 IF LEN (A1$(I)) = 2 THEN D
      S = DS + 1: GOTO 1680
1670 IF LEN (A1$(I)) = 3 THEN T
      S = TS + 1
1680 NEXT I: RETURN
1700 REM STAMPA
1710 POKE 1273,127: PRINT CHR$
      (4); "PR#1": PRINT CHR$ (9);
      "132N": PRINT CHR$ (27); CHR$
      (20);
1720 FOR I = 1 TO 13
1730 FOR J = 11 TO F1
1740 IF C%(I,J) = 0 THEN PRINT
      "X ";: GOTO 1800
1745 IF C%(I,J) = 3 THEN PRINT
      "1X ";: GOTO 1800
1750 IF C%(I,J) = 4 THEN PRINT
      "X2 ";: GOTO 1800
1755 IF C%(I,J) = 5 THEN PRINT
      "12 ";: GOTO 1800
1760 IF C%(I,J) = 6 THEN PRINT
      "1X2 ";: GOTO 1800
1770 PRINT C%(I,J); " ";
1800 QZ = INT (J / 4): IF QZ * 4
      = J THEN PRINT " !! ";

```

```

1803 NEXT J
1805 PRINT
1810 NEXT I
1820 PRINT : PRINT D$; "PR#0"
1850 RETURN
1860 REM
8000 REM *** VERIFICA SEGNO ***
8005 IF LEN (KK$) = 0 THEN KO =
      1: RETURN
8010 IF LEN (KK$) = 1 AND KK$ <
      > "1" AND !KK$ < > "X" AND
      KK$ < > "2" THEN KO = 1: RETURN
8020 IF LEN (KK$) = 2 AND KK$ <
      > "1X" AND KK$ < > "X1" AND
      KK$ < > "X2" AND KK$ < > "
      2X" AND KK$ < > "12" AND KK
      $ < > "21" THEN KO = 1: RETURN
8030 IF LEN (KK$) > 3 THEN KO =
      1: RETURN
8040 IF LEN (KK$) = 3 AND KK$ <
      > "1X2" AND KK$ < > "12X" AND
      KK$ < > "X21" AND KK$ < >
      "X12" AND KK$ < > "2X1" AND
      KK$ < > "21X" THEN KO = 1: RETURN
8050 KO = 0: RETURN
11000 DATA 1,2,3,4,5,6,7,8,9,
      10,11,12,13,14,15,0,16,17,18
      ,19,20,21,22,0,23,24,0,26,0
      ,0,0,0,27,0,0,0,0,0,0
11100 DATA TRIPLE RIDUTTORE,DOP
      PIE RIDUTTORE,N.COLONNE-SCHE
      DINA,N.COLONNE-SISTEMA,NOTE
      1,NOTE 2,NOTE 3,NOTE 4,NOTE
      5
11200 DATA 2,2,4,4,32,32,32,32,
      32

```

1) vi è 0 se il relativo riduttore non è fondamentale.

20-70 - Presentazione del menu principale.

1610-1680 - Routine di inserimento del sistema da giocare. Le variabili TS e DS contengono il numero di triple e di doppie del sistema.

1030-1100 - Routine che calcola l'indirizzo del riduttore fondamentale che costituirà la base del sistema da giocare.

1130-1380 - Routine che effettua il cambiamento di segno nelle doppie e che inserisce nel sistema le eventuali doppie e triple integrali. La

matrice C% è la matrice che contiene lo sviluppo del sistema con la seguente codifica: X = 0; 1 = 1; 2 = 2; 3 = 1X; 4 = X2; 5 = 12; 6 = 1X2. Vengono chiamate la subroutine 1480-1570 per il cambiamento dei segni nelle doppie e la subroutine 1580-1600 per la codifica delle eventuali doppie e triple integrali.

8000-8050 - Subroutine di verifica della validità del pronostico inserito.

1700-1850 - Subroutine di stampa del sistema. Viene stampato il sistema ridotto in gruppi di 4 colonne per una più semplice trascrizione

nelle schedine.

1410-1470 - Subroutine di lettura del riduttore fondamentale.

Significato delle principali variabili

M - Matrice indirizzi riduttori fondamentali

B% - Matrice riduttore fondamentale (il segno X è codificato con 0)

C% - Matrice riduttore sviluppato

A1\$ - Vettore sistema da giocare

TS - Numero triple sistema

DS - Numero doppie sistema

NCS - Numero colonne sviluppo.



IL LIBRO PIU' STRAORDINARIO PER UNO STRAORDINARIO COMPUTER



120 IDEE SU 63 ARGOMENTI

Animazioni - Architetti - Arredamento - Automobili - Banche - Barche - Brevetti - Business grafica - Carte intestate - Cartelli indicatori - Cataloghi - Cinema - Circuiti integrati - Convegni/Corsi - Descrizioni - Design - Dentisti - Disegnatori - Economia/Finanza - Edilizia - Editoria - Elettricisti - Elettronica - Enigmistica - Esercizio - Falegnami - Fonts - Fumetti - Giardinaggio - Gioielli - Graffiti - Grafici - Identikit - Informatica - Immagini grafiche - Ingegneria - Linee aeree - Marchi industriali - Mobili - Moda - Modellistica - Mostre/Saloni - Moto - Musica - Negozi - New York - Organigrammi - Orologi - Pianta stradali - Pittura - Pubblicità - Regali - Robot - Scacchi - Scultura - Scuola - Simboli - Simmetrie - Space shuttle - Topografia - Urbanistica - Videogiochi - Vignette.



Attenzione compilare per intero la cedola ritagliare (o fotocopiare) e spedire in busta chiusa a:
GRUPPO EDITORIALE JACKSON
 Divisione Libri
 Via Rosellini, 12 - 20124 Milano

CEDOLA DI COMMISSIONE LIBRARIA

VOGLIATE SPEDIRMI

n° copie	codice	Prezzo unitario	Prezzo totale
	402 D	L. 30.000	

Pagherò contrassegno al postino il prezzo indicato più L. 3.000 per contributo fisso spese di spedizione.

Condizioni di pagamento con esenzione del contributo spese di spedizione:

Allego assegno della Banca
 Allego fotocopia del versamento su c/c n. 11666203 a voi intestato
 Allego fotocopia di versamento su vaglia postale a voi intestato

n° _____

Nome _____

Cognome _____

Via _____

Cap _____ Città _____ Prov. _____

Data _____ Firma _____

Spazio riservato alle Aziende. Si richiede l'emissione di fattura ordine minimo L. 50.000

Partita I.V.A. _____

Quadrati per Spectrum

Impazzirete nel tentativo di battere lo Spectrum

di Anacleto Furlan

Questo programma propone il gioco *Quadrati* (o *Battaglia sui quadrati*), un gioco di strategia che si svolge su una scacchiera ad un colore (qui di 8 x 8 caselle).

Le regole sono semplici: due giocatori mettono, alternativamente, la loro pedina su una casella non occupata (da dove non verrà più spostata); scopo del gioco è piazzare le proprie pedine ai vertici di quadrati i cui lati debbono essere orizzontali e verticali.

Ad esempio nella figura la chi possiede le pedine O ha già realizzato un quadrato perché le pedine B2, B4, D4, D2 si trovano ai vertici di un quadrato; il giocatore che tiene le O ha quindi guadagnato un punto. Anzi, dovendo ora mettere ancora O, se occupasse la casella B1 realizzerebbe un altro quadrato (di vertici A1, A2, B2, B1). Successivamente però, se la pedina X occupa la casa

D5 si vengono a formare ben due quadrati, di vertici A5, A8, D8, D5 e D3, D5, F5, F3. Pertanto è più conveniente per O occupare D5 anziché B1: potrà così mantenere il vantaggio di un punto.

La partita termina quando ogni giocatore ha sistemato le proprie 32 pedine, cioè quando la scacchiera è stata completamente riempita. Vince chi è riuscito a realizzare più quadrati.

Come il lettore potrà notare si tratta di un gioco ricco di colpi di scena: soprattutto in finale di partita non è raro capovolgere la situazione, trovando una mossa che può realizzare anche più di due quadrati contemporaneamente.

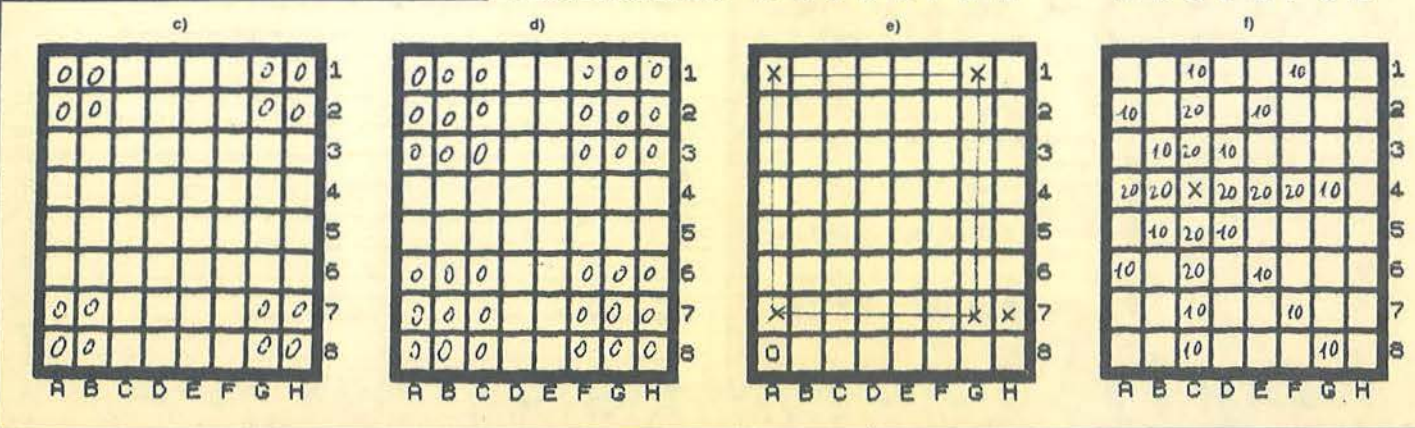
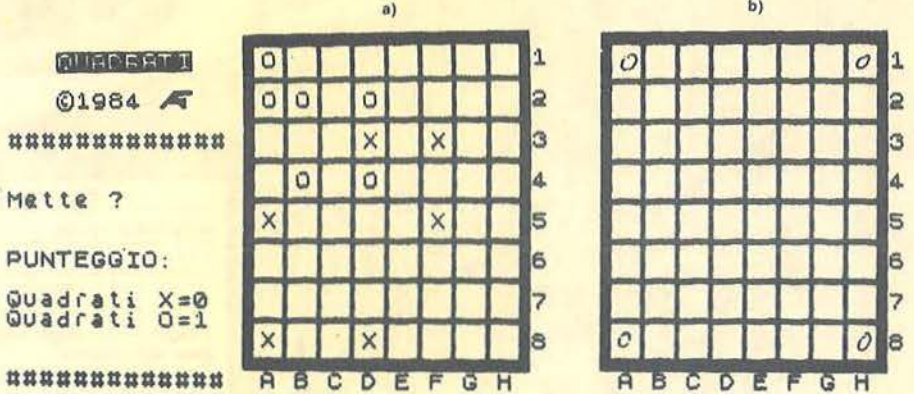
Il programma offre tre opzioni di

gioco: l'utente può giocare contro un'altra persona, sfidare lo Spectrum, studiare il gioco dello Spectrum contro se stesso.

Nel primo caso lo Spectrum si limita a gestire il gioco arbitrando, aggiornando il punteggio realizzato dai contendenti e dichiarando il vincitore o la parità.

Nella seconda opzione, oltre ad operare imparzialmente come nella prima, lo Spectrum si cimenta nei panni di avversario. In un tempo medio di riflessione di 40 secondi per mossa procurerà una certa irritazione a molti avversari, soprattutto verso il finale, quando più complicata è la situazione sulla scacchiera e maggiori sono le possibilità di circoscrivere quadrati. Per gratificare molti

Figura 1. Dieci esempi con varie situazioni sulla scacchiera.



utenti c'è la possibilità di rendere meno forte il gioco dello Spectrum, sfidandolo ai livelli 1 e 2 anziché al 3, il massimo. Ai livelli inferiori il tempo medio di riflessione per mossa dello Spectrum è minore; di 35" per il 2 e di meno di 30" per l'1.

Nell'ultimo caso lo Spectrum sfida se stesso al livello più forte; osservandone il gioco si può migliorare la propria strategia.

L'aspetto matematico

Alcuni lettori penseranno ora che questo gioco sia limitato a causa del numero di quadrati teoricamente realizzabili; tuttavia tale limite non è così basso come si potrebbe pensare. Per trovarlo, supponiamo che giochi una sola persona con 64 pedine uguali. Suddividiamo i quadrati realizzabili in gruppi, ciascuno formato da quadrati uguali, partendo dai quadrati più grandi: il primo avrà lato uguale a 8 caselle come in figura 1b, e sarà evidentemente l'unico realizzabile. Formiamo ora il gruppo successivo, composto da quadrati di 7 caselle di lato, come in figura 1c. I quadrati hanno i seguenti vertici: A1, A7, G7, G1; B1, B7, H7, H1; A2, A8, G8, G2; B2, B8, H8, H2.

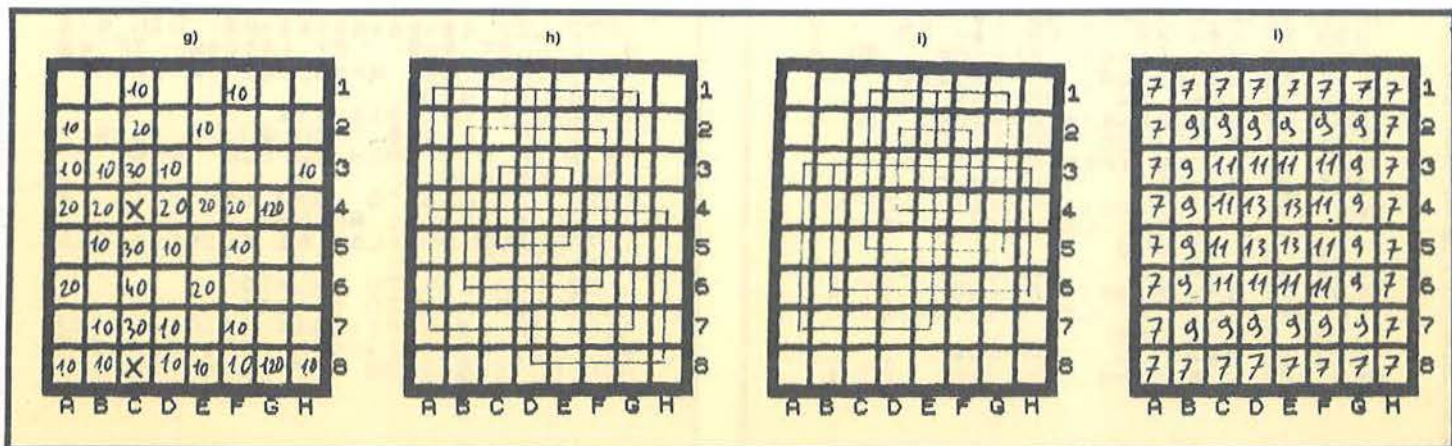
Come si vede sono quattro e non possono esistere altri quadrati di 7 caselle di lato.

Proseguiamo in tale indagine e costituiamo ora il gruppo dei quadrati di lato 6 caselle. La figura 1d ci mostra tutti i possibili casi; i quadrati hanno i seguenti vertici: A1, A6, F6, F1; B1, B6, G6, G1; C1, C6, H6, H1; A2, A7, F7, F2; B2, B7, G7, G2; C2, C7, H7, H2; A3, A8, F8, F3; B3, B8, G8, G3; C3, C8, H8, H3. In tutto sono 9. Chi ha un po' di dimestichezza con i numeri ha ormai capito tutto: il numero dei componenti i vari gruppi è passato da 1 a 4 a 9, e questi numeri sono i quadrati di 1, 2, 3. Osserviamo che, per i tre casi considerati, esiste una relazione fra il lato di un quadrato ed il numero dei quadrati aventi tale lato; infatti se consideriamo il lato = 8, il numero dei quadrati aventi tale lato si ottiene sottraendo 8 da 9 e moltiplicando per se stesso questo risultato ($= 1^2 = 1$); per il lato = 7: $(9 - 7)^2 = 2^2 = 4$; per il lato = 6: $(9 - 6)^2 = 3^2 = 9$. Ci si aspetta dunque che il gruppo successivo, quello formato da quadrati di lato 5 caselle, sia formato da $(9 - 5)^2 = 4^2 = 16$ componenti. Infatti è così.

Per renderci conto del perché di questa regola analizziamo la figura 1c, quella dei 4 quadrati di lato 7

caselle. Immaginiamo di avere a disposizione materialmente un quadrato di lato 7: spostandolo sistematicamente nelle posizioni possibili dovremmo fargli occupare 4 posizioni diverse. La prima posizione potrebbe essere quella di figura 1e; spostandolo verso destra, senza abbassarlo, occuperemo il secondo quadrato elencato sopra. Abbiamo così esaurito le posizioni aderenti al bordo superiore della scacchiera. Abbassiamolo di una casella e piazziamolo, per cominciare, sulla sinistra (terza posizione elencata), poi sulla destra (quarta posizione). Notiamo che nelle ultime due posizioni i quadrati aderiscono al bordo inferiore della scacchiera e che, pertanto, non si potrà più abbassare il quadrato mobile. Riassumendo questa prima esperienza, possiamo concludere che per ciascuna delle due righe di scorrimento di un lato orizzontale di prova, le posizioni possibili sono due, pertanto il numero totale di posizioni è $2 \times 2 = 4$.

Allo stesso modo si può procedere con i quadrati di lato 6 caselle: avremo tre posizioni finché un lato aderisce al bordo superiore della scacchiera, le righe di scorrimento in cui si potrà disporre lo stesso lato sono in tutto 3, quindi il totale delle



Quadrati
per Spectrum

Listato 1. Il programma per lo Spectrum 48 Kbyte.

```

10 REM ** QUADRATI **
20 REM © 1984 Anacleto Furlan
   Viale Papa Giovanni 35/10
   31015 Conegliano (TV)
30 GO SUB 2610: GO SUB 1610
40 BORDER 1: PAPER 1: INK 7: C
LS : GO SUB 2910: GO SUB 2710: G
O SUB 3010: GO TO 2010
100 REM Ricerca quadrati Spec-
trum
110 IF tot=63 THEN GO TO 1310
120 PRINT BRIGHT 1: AT 20,3: "S T
   P E N S A N D O !"; BRIGHT
0: AT 21,11: "(livello ";liv;)"
LET lato=0
130 LET lato=lato+1
140 IF lato<8 THEN GO TO 210
150 GO TO 710
200 REM Subroutine assegnazio-
ne di punteggio alle caselle
210 FOR m=1 TO 8-lato: FOR n=1
TO 8-lato
220 LET l:=m+lato: LET o:=n+lato
230 LET q$=d$(m,n)+d$(l,n)+d$(l
.o)+d$(m,o)
240 IF q$=" " THEN GO TO 390
245 IF q$(1)<>" " AND q$(2)<>" "
   AND q$(3)<>" " AND q$(4)<>" "
THEN GO TO 390
250 IF q$="XXX" OR q$="000" T
HEN LET e(m,n)=e(m,n)+1000: GO T
O 390
255 IF q$="X XX" OR q$="O OO" T
HEN LET e(l,n)=e(l,n)+1000: GO T
O 390
270 IF q$="XX X" OR q$="OO O" T
HEN LET e(l,o)=e(l,o)+1000: GO T
O 390
280 IF q$="XXX " OR q$="000 " T
HEN LET e(m,o)=e(m,o)+1000: GO T
O 390
285 IF liv=1 THEN GO TO 390
290 IF q$="XX" OR q$="OO" T
HEN LET e(m,n)=e(m,n)+100: LET e
(l,n)=e(l,n)+100: GO TO 390
300 IF q$="X X" OR q$="O O" T
HEN LET e(m,n)=e(m,n)+100: LET e
(l,o)=e(l,o)+100: GO TO 390
310 IF q$="X X" OR q$="O O" T
HEN LET e(l,n)=e(l,n)+100: LET e
(l,o)=e(l,o)+100: GO TO 390
320 IF q$="X X" OR q$="O O" T
HEN LET e(l,n)=e(l,n)+100: LET e
(m,o)=e(m,o)+100: GO TO 390
330 IF q$="XX" OR q$="OO" T
HEN LET e(l,o)=e(l,o)+100: LET e
(m,o)=e(m,o)+100: GO TO 390
340 IF q$="XX" OR q$="OO" T
HEN LET e(m,n)=e(m,n)+100: LET e
(m,o)=e(m,o)+100: GO TO 390
345 IF liv=2 THEN GO TO 390
350 IF q$="X " OR q$="O " T
HEN LET e(l,n)=e(l,n)+10: LET e(
l,o)=e(l,o)+10: LET e(m,o)=e(m,o
)+10: GO TO 390
355 IF q$="X " OR q$="O " T
HEN LET e(m,n)=e(m,n)+10: LET e(
l,o)=e(l,o)+10: LET e(m,o)=e(m,o
)+10: GO TO 390
370 IF q$="X " OR q$="O " T
HEN LET e(m,n)=e(m,n)+10: LET e(

```

```

l,n)=e(l,n)+10: LET e(m,o)=e(m,o
)+10: GO TO 390
380 IF q$="X" OR q$="O" T
HEN LET e(m,n)=e(m,n)+10: LET e(
l,n)=e(l,n)+10: LET e(l,o)=e(l,o
)+10
390 NEXT n: NEXT m: GO TO 130
700 REM Aggiunta del punteggio
di probabilita
710 FOR m=1 TO 8: FOR n=1 TO 8:
IF d$(m,n)<>" " THEN LET e(m,n)
=-1: GO TO 730
720 LET e(m,n)=e(m,n)+p(m,n)
730 NEXT n: NEXT m
800 REM Scelta casella a pun-
teggio max e indirizzamento a vi-
sualizzazione
810 DIM k(64): FOR m=1 TO 8: FO
R l=1 TO 8: LET k((m-1)*8+l)=e(m
.l): NEXT l: NEXT m
820 LET lax=0: FOR n=1 TO 63
830 IF k(n+1)>k(n-lax) THEN LET
k(n-lax)=-1: GO TO 850
840 GO TO 870
850 IF lax>0 THEN GO SUB 980
860 NEXT n: GO TO 890
870 IF k(n+1)=k(n-lax) THEN LET
lax=lax+1: NEXT n: GO TO 890
880 LET k(n+1)=-1: LET lax=lax+
1: NEXT n
890 LET z=0: FOR n=1 TO 64
900 IF k(n)>-1 THEN LET z=z+1:
LET w=n
910 NEXT n: LET j=0
920 IF z=1 THEN GO TO 950
930 LET nmax=1+INT(z*RND): FOR
w=1 TO 64: IF k(w)=-1 THEN NEXT
w
940 LET j=j+1: IF j<nmax THEN N
EXT w
950 LET a1=1: IF w<9 THEN LET a
2=w: GO TO 1780
960 LET a1=a1+1: LET w=w-8: IF
w<9 THEN LET a2=w: GO TO 1780
970 GO TO 960
980 FOR w=1 TO n: IF k(w)<>-1 T
HEN LET k(w)=-1
990 NEXT w: LET lax=0: RETURN
1000 REM Conteggio quadrati
1010 PRINT AT 20,3: "
   "; AT 21,11: "
   "; IF tot<6 THEN RETURN
1020 IF q>0 THEN LET flash=0: GO
SUB 1090: GO SUB 1660: GO SUB 1
090
1030 LET q$=m$+m$+m$+m$: DIM q(1
0,3): LET q=0: LET lato=0: IF m$
="X" THEN LET qx=0: GO TO 1050
1040 LET q0=0
1050 LET lato=lato+1
1060 IF lato<8 THEN GO TO 1110
1070 IF q>0 THEN GO SUB 1660
1080 RETURN
1090 LET m$=("O" AND m$="X")+("X
" AND m$="O"): RETURN
1100 REM Subroutine ricerca qua-
drati
1110 FOR m=1 TO 8-lato
1120 FOR n=1 TO 8-lato
1130 IF d$(m,n)+d$(m+lato,n)+d$(
n+lato,n+lato)+d$(m,n+lato)=q$ T
HEN GO SUB 1180: IF a1=m AND a2=

```




AFFIDA I TUOI DATI A UN SUPPORTO SICURO

Come editori di software, abbiamo sentito l'esigenza di utilizzare, per la produzione dei nostri programmi, un supporto particolarmente affidabile. Dopo severi ed accurati test abbiamo operato la scelta. Siamo lieti di proporlo con il nostro marchio a chiunque desideri lavorare con la nostra stessa tranquillità. Floppy disk da 5" 1/4, singola faccia, doppia densità, in confezione da 10 dischetti. Ordine minimo 10 dischetti. Ordini superiori solo multipli di 10 secondo la seguente scala di prezzi

- 10 dischetti	L. 5.000 cad.
- da 20 a 50 dischetti	L. 4.700 cad.
- da 60 a 100 dischetti	L. 4.400 cad.
- da 110 dischetti e oltre	L. 3.900 cad.

I prezzi sono comprensivi di IVA e spese di spedizione.

Per ordinare ritagliate e spedite il tagliando sotto riportato a
J.soft - Viale Restelli, 5 - 20124 Milano
Tel. 02/6888228 - 683797 - 6880841 - 6880842 - 6880843

10 J. disk

 **J.soft**

via Rosellini, 12 - 20124 - Milano - tel. 02/6888228-683797-6880841-6880842-6880843

CEDOLA DI ORDINAZIONE OFFERTA DISCHETTI

Da compilare e spedire in busta chiusa a
J. soft - Viale Restelli, 5 - 20124 Milano
Tel. 02/6888228 - 683797 - 6880841 - 6880842 - 6880843

Ordino i seguenti dischetti, in confezione da 10 pezzi cad., per un importo totale di L. IVA e spese di spedizione incluse.

- N. dischetti (minimo 10 e multipli di 10)
- Contanti allegati
- Assegno allegato n°
- Ho spedito l'importo a mezzo vaglia postale
- Ho versato l'importo sul CCP n° 19445204 intestato a J. soft - Milano
- Pagherò in contrassegno al postino al ricevimento dei dischetti

Nome

Cognome

Via

CAP Città Prov.

Se richiesta fattura - codice fiscale

Data Firma

Offerta valida solo per l'Italia.

Quadrati per Spectrum

posizioni possibili è $3 \times 3 = 9$. E così via, diminuendo il lato del quadrato, finché arriviamo ai quadrati minimi, di 2 caselle di lato.

Per trovare il numero totale di quadrati riportiamo in una tabella i risultati trovati:

Numero caselle di lato	Numero quadrati aventi tale lato
8	$(9-8)^2 = 1^2 = 1$
7	$(9-7)^2 = 2^2 = 4$
6	$(9-6)^2 = 3^2 = 9$
5	$(9-5)^2 = 4^2 = 16$
4	$(9-4)^2 = 5^2 = 25$
3	$(9-3)^2 = 6^2 = 36$
2	$(9-2)^2 = 7^2 = 49$
Totale = 140	

Crediamo che pochi si aspettavano un numero così elevato di quadrati: la geometria riserva sempre delle sorprese!

Tornando al nostro gioco, abbiamo due gruppi di pedine diverse e il numero totale di quadrati realizzabili

sarà sicuramente inferiore a 140, perché non si potranno più sfruttare tutti i vertici che i quadrati possono avere in comune. Quanto sarà tale numero? Affinché sia il massimo, bisogna spartire opportunamente fra i giocatori la scacchiera, cioè dare molto spazio al quadrato mobile. È intuitivo che il modo migliore di farlo è di dividerla in due parti uguali tagliandola parallelamente ad un lato. A questo punto si tratta di far riempire queste metà scacchiera ad ogni giocatore. Su ciascuna di esse potremo avere quadrati di lato al massimo 4. Vediamo che il quadrato mobile di lato 4 può occupare $9 - 4 = 5$ posizioni diverse per una sola volta; quello di lato 3, $9 - 3 = 6$ posizioni e per 2 volte; quello di lato 2, $9 - 2 = 7$ posizioni e per 3 volte. In totale ogni giocatore avrà realizzato $5 + 6 \times 2 + 7 \times 3 = 38$ quadrati. Per entrambi 76. Non è poco; sicuramente più di quanto ci si poteva aspettare.

Gli algoritmi

Il compito più utile dello Spectrum, durante l'arbitraggio di questo gioco, è sicuramente il conteggio dei quadrati realizzati da ogni giocatore.

Per assolvere questo compito lo Spectrum potrebbe scandagliare la scacchiera alla ricerca di pedine uguali a quella messa, disposte, con quest'ultima, ai vertici di un quadrato. Un altro modo (umanamente stupido), sarebbe quello di analizzare tutte le possibili 140 combinazioni di caselle disposte ai vertici di quadrati; in questo modo verrebbero contati tutti i quadrati realizzati dall'inizio della partita.

Concretizzando tali metodi, risulta complessivamente migliore il secondo ed è quello sviluppato dalla linea 1010 alla linea 1190. Vediamo com'è congegnato.

Abbiamo visto sopra che il numero di quadrati possibili si otteneva

Seguito listato 1.

```
n OR a1=m+lato AND a2=n OR a1=m+lato AND a2=n+lato OR a1=m AND a2=n+lato THEN LET flash=1: LET q=q+1: LET q(q,1)=m: LET q(q,2)=n: LET q(q,3)=lato
1140 NEXT n: NEXT m
1150 GO TO 1050
1180 IF m$="0" THEN LET q0=q0+1: RETURN
1190 LET qx=qx+1: RETURN
1200 REM Punteggio probabilita'
1210 PRINT AT 19,1;"PARDON... NO N TROVO LE PEDINE!": DIM p(8,8): FOR m=1 TO 8: FOR n=1 TO 8
1220 LET d1=m: LET d2=n
1230 IF m>4 THEN LET d1=9-m
1240 IF n>4 THEN LET d2=9-n
1250 LET c=(d1 AND d1<=d2)+(d2 AND d1>d2)
1260 IF c<5 THEN LET p(m,n)=2*(c-1): GO TO 1280
1270 LET p(m,n)=2*(8-c)
1280 NEXT n: NEXT m: GO SUB 2190
1290 RETURN
1300 REM Finale tempo
1310 FOR m=1 TO 8: FOR n=1 TO 8
1320 IF d$(m,n)="" THEN LET a1=m: LET a2=n: GO TO 1780
1330 NEXT n: NEXT m
1600 REM Caratteri grafici
1610 RESTORE 1630: FOR n=0 TO 7: READ l: POKE USR "a"+n,l: READ l: POKE USR "b"+n,l: NEXT n
1620 RETURN
```

```
1630 DATA 1,255,3,255,7,128,15,248
1640 DATA 31,248,48,48,95,24,0,0
1650 REM Visualizzazione vertici quadrati
1660 FOR l=1 TO q
1670 IF flash=1 THEN BEEP .5,40
1680 PRINT INK (6 AND m$="X")+ (5 AND m$="0"); FLASH flash; AT 2*q(l,1)-1,2*q(l,2)+13;m$; AT 2*(q(l,1)+q(l,3))-1,2*q(l,2)+13;m$; AT 2*(q(l,1)+q(l,3))-1,2*q(l,2)+13;m$; AT 2*(q(l,1)+q(l,3))-1,2*(q(l,2)+q(l,3))+13;m$; AT 2*q(l,1)-1,2*(q(l,2)+q(l,3))+13;m$
1690 NEXT l: RETURN
1700 REM Input mossa
1710 PRINT AT 8,0;"Mette ": INK (6 AND m$="X")+ (5 AND m$="0"); FLASH 1;m$: FLASH 0; ": BEE P .3,20
1715 IF tot=63 THEN GO TO 1310
1720 INPUT a$: IF LEN a$<2 THEN GO TO 1720
1730 FOR n=1 TO 8: IF a$(1)=b$(n) THEN LET a2=n: GO TO 1750
1740 NEXT n: GO TO 1720
1750 FOR n=1 TO 8: IF a$(2)=c$(n) THEN LET a1=n: GO TO 1770
1760 NEXT n: GO TO 1720
1770 IF d$(a1,a2)<>"" THEN GO TO 1720
1780 IF sg=1 AND sp=1 THEN LET m$=w$
1790 IF n$="" OR tot=0 THEN GO TO 1810
```




Quadrati per Spectrum

Seguito listato 1.

```
1800 PRINT INK (6 AND m$="O")+ (5  
AND m$="X"); AT 2*a3-1, 2*a4+13; n  
$  
1810 LET d$(a1, a2)=m$: LET a3=a1  
LET a4=a2: LET n$=m$  
1820 PRINT INK (6 AND m$="X")+ (5  
AND m$="O"); BRIGHT 1; AT 2*a3-1  
.2*a4+13; m$  
1830 BEEP .2, 10: PRINT AT 8, 6; "?  
": GO SUB 1010: GO SUB 296  
0  
1850 REM Contatore pedine  
1860 LET m$=("X" AND m$="O")+ ("O"  
AND m$="X"): IF sp=1 THEN LET  
sg=(0 AND sg=1)+(1 AND sg=0)  
1870 LET tot=tot+1: IF tot=64 TH  
EN GO TO 2810  
1880 IF NOT sg THEN PRINT AT 8, 6  
: " ": GO TO 1710  
1890 GO TO 1920  
1900 REM Mossa a Spectrum  
1910 IF sp=2 THEN GO TO 1940  
1920 GO SUB 1980: GO TO 1960  
1930 LET w$="X": LET inizio=1  
1940 GO SUB 1980  
1950 LET w$=m$  
1960 IF inizio=1 THEN LET a1=3+I  
NT (RND*4): LET a2=3+INT (RND*4)  
: LET inizio=0: GO TO 1780  
1970 DIM e(8, 8): GO TO 110  
1980 PRINT AT 8, 0; "Mette "; FLAS  
H 1; INK (6 AND m$="X")+ (5 AND m  
$="O"); "Spec. "; m$: BEEP .3, 20:  
RETURN  
2000 REM Menu'  
2010 PRINT AT 8, 0; "Premi -r- per"  
"le regole" "del gioco"  
2020 PRINT AT 17, 0; "#####"  
"Premi:"  
2030 PRINT AT 19, 0; "-a- per gioc  
are contro un amico"  
2040 PRINT "-s- per giocare cont  
ro Spectrum"  
2050 PRINT "-p- per Spectrum con  
tro Spectrum"  
2100 REM Indirizzamento  
2110 PAUSE 0: IF INKEY$="r" THEN  
GO SUB 2310: GO TO 2400  
2120 IF INKEY$="a" THEN LET sp=0  
: LET sg=0: GO SUB 2310: GO SUB  
2190: GO TO 2160  
2130 IF INKEY$="s" THEN LET sp=1  
: GO SUB 2310: GO SUB 2190: GO S  
UB 1210: GO TO 2210  
2140 IF INKEY$="p" THEN LET iniz  
io=1: LET liv=3: LET sp=2: LET s  
g=1: GO SUB 2310: GO SUB 2190: G  
O SUB 1210: GO TO 1900  
2150 GO TO 2110  
2160 PRINT FLASH 1; AT 20, 0; "Mett  
e X per primo ? (s/n)": PAUSE 0:  
IF INKEY$="" THEN LET m$="O"  
2170 GO SUB 2190: GO SUB 2950: G  
O TO 1710  
2180 REM Cancella in basso  
2190 FOR m=0 TO 31 STEP 4: FOR n  
=18 TO 21: PAUSE 3: PRINT AT n, m  
: " ": NEXT n: NEXT m: RETURN  
2200 REM Scelta pedina e prima  
mossa (quando sp=1)  
2210 PRINT FLASH 1; AT 19, 1; "CHE
```

```
PEDINE SCEGLI ? (X/O)": PAUSE 0  
2220 LET m$=("O" AND INKEY$="o")  
+ ("X" AND INKEY$="x")  
2230 IF m$="" THEN GO TO 2220  
2240 LET w$=("X" AND m$="O")+ ("O"  
AND m$="X"): PRINT FLASH 1; IN  
K (6 AND m$="X")+ (5 AND m$="O");  
AT 19, 30; m$: INK 7; AT 20, 2; "LIVE  
LLO DI GIOCO (1,2,3)": PAUSE 0  
2250 LET liv=VAL INKEY$: IF liv<  
1 OR liv>3 THEN GO TO 2240  
2260 PRINT FLASH 1; AT 20, 30; liv;  
AT 21, 3; "MUOVI PER PRIMO ? (s/n)  
": PAUSE 0  
2270 IF INKEY$="s" THEN LET sg=0  
: LET inizio=0: PRINT FLASH 1; AT  
21, 30; "s": GO SUB 2190: GO TO 1  
710  
2280 LET sg=1: LET inizio=1: PRI  
NT FLASH 1; AT 21, 30; "n": GO SUB  
2190: GO TO 1910  
2300 REM Cancella centro  
2310 FOR m=0 TO 11 STEP 4: FOR n  
=8 TO 11: PAUSE 3: PRINT AT n, m;  
: " ": NEXT n: NEXT m  
2320 RETURN  
2400 REM Regole del gioco  
2410 GO SUB 2190: BEEP 1, 0: PRIN  
T BRIGHT 1; AT 18, 8; "REGOLE DEL G  
IOCO": PAUSE 300: BEEP .1, 0: PRI  
NT AT 19, 0; "Alternandosi i gioc  
atori dispongono una loro pedina  
su una ca- sella vuota della sc  
acchiera.": PAUSE 500  
2420 BEEP .1, 0: PRINT AT 19, 0; "  
Scopo del gioco e' occupare ver-  
tici di quadrati con le proprie p  
edine. I quadrati possono esse-"  
: PAUSE 500  
2430 BEEP .1, 0: PRINT AT 19, 0; "r  
e di qualunque dimensione Ma i l  
ati debbono essere orizzontali e  
verticali. La partita termina"  
: PAUSE 500  
2440 BEEP .1, 0: PRINT AT 19, 0; "q  
uando la scacchiera e' coperta d  
i pedine: vince chi ha circo- s  
critto il numero maggiore di "  
: PAUSE 500  
2450 BEEP .1, 0: PRINT AT 19, 0; "q  
uadrati. Per osservare un esem- p  
io e capire la strategia del g  
ioco scegli l'opzione -p-"  
: PAUSE 500: PRINT AT 18, 10; "  
2460 GO TO 2010  
2500 REM Titoli  
2510 BORDER 4: PAPER 4: CLS : FO  
R n=1 TO 0 STEP -.015  
2520 BEEP .02, 10: PLOT 44+84*(1-  
n), 4+42*(1-n): DRAW n*168, 0: DR  
W 0, n*168: DRAW -n*168, 0: DRAW 0  
.-n*168  
2530 PRINT AT 15, 12; "QUADRATI"; A  
T 17, 10; "di A. Furlan"  
2540 NEXT n: PAUSE 30: GO SUB 28  
50: PAUSE 200: RETURN  
2700 REM Inizializzazioni var.  
2710 LET n=0: LET m=0: LET l=0  
2720 LET b$="abcdefgh"  
2730 LET c$="12345678"  
2740 LET m$="X": LET n$=""  
2750 DIM d$(8, 8): LET q=0
```


Quadrati per Spectrum

sommando il contributo di ben 7 gruppi, ma non è certo conveniente suddividere la ricerca dei quadrati in 7 parti. È preferibile costruire una subroutine che ricerchi (usando il quadrato mobile) i quadrati aventi lato variabile e farla girare introducendo uno ad uno i lati possibili (linee 1110-1150). Ci resta da definire il metodo di riconoscimento dei quadrati; siccome di essi ci interessano solo i vertici, basterà caricare in una stringa il contenuto delle 4 caselle vertici: se tale stringa è formata da 4 pedine uguali avremo trovato un quadrato (questo confronto viene fatto alla linea 1130).

Ma la routine più creativa di questo programma è senza dubbio quella che permette allo Spectrum di competere con i giocatori più tenaci. Come in molti altri giochi su scacchiera, in linea di massima l'algoritmo consiste nell'assegnare ad ogni casella occupabile un certo punteggio; dopodiché il computer piazzerà la propria pedina nella casella a

punteggio massimo. Il problema più importante è ovviamente quali criteri seguire per assegnare il punteggio alle caselle.

Chiarimo subito che non risulta praticabile il metodo di analizzare dettagliatamente le conseguenze di ogni propria mossa, cioè di osservare la configurazione creatasi, ad esempio, dopo due mosse proprie e due dell'avversario. Un semplice calcolo porterebbe alla conclusione che la macchina dovrebbe, a metà partita, analizzare qualcosa come $32 \times 31 \times 30 \times 29$ configurazioni diverse. Non è pensabile far analizzare al computer, in un tempo di riflessione accettabile, più di 863.000 scacchiere. Tantopiù che alle prime mosse il numero delle posizioni sarebbe di più di 16 volte maggiore; inoltre, cosa più importante, la qualità del gioco sarebbe scadente. Infatti se in questo ristretto orizzonte lo Spectrum trovasse le mosse che gli permetterebbero ad esempio di realizzare due quadrati, non è detto che

subito dopo l'avversario non ne possa realizzare di più approfittando, magari, proprio della miopia del programma.

Risulta più fruttuoso affrontare il problema in modo completamente diverso: anziché orientarsi all'analisi delle possibili risposte alle proprie possibili mosse, consideriamo solamente, fra queste ultime, quelle aventi una certa utilità strategica. In altri termini creiamo una scala di efficacia (o di pericolosità) dipendente dalla capacità per una certa casella, di contribuire alla formazione di un quadrato (o di impedirne la formazione). Più precisamente possiamo assegnare un punteggio di 1.000 unità a quelle caselle la cui occupazione conclude (o impedisce) la formazione di un quadrato, di 100 unità a quelle che costituiscono il terzo vertice di un quadrato in formazione, di 10 unità a quelle che si appoggiano ad un unico vertice occupato per costituirne il secondo vertice.

Seguito listato 1.

```

2760 LET a3=0: LET a4=0
2770 LET tot=0: LET qx=0: LET qo
=0
2780 RETURN
2800 REM Termine partita
2810 IF qx=qo THEN GO SUB 2880:
PRINT FLASH 1; AT 8,0; "PARITA'":
GO TO 2830
2820 GO SUB 2850: PRINT FLASH 1;
AT 8,0; "VINCE"; FLASH 0; " "; FLA
SH 1; INK (6 AND qx>qo)+(5 AND q
x<qo); ("X" AND qx>qo)+("O" AND q
x<qo)
2830 PRINT #1; "PER CONTINUARE PR
EMI UN TASTO": PAUSE 0: CLS : GO
TO 40
2840 REM Musica di vittoria
2850 BEEP .2,9: BEEP .2,7: BEEP
.5,9: PAUSE 20: BEEP .1,7: BEEP
.1,5: BEEP .1,4: BEEP .1,2: BEEP
.5,1: BEEP .5,2
2860 RETURN
2870 REM Musica di parita'
2880 BEEP .25,21: BEEP .25,21: B
EEP .25,21: BEEP .25,21: BEEP .2
5,19: BEEP .25,18: PAUSE 10: BEE
P .3,21: BEEP .3,23: BEEP .3,21:
BEEP .3,21: BEEP .3,19
2890 RETURN
2900 REM Indicazioni alte
2910 PRINT INVERSE 1; AT 1,3; "QUA
DRATI"; INVERSE 0; AT 3,3; "©1984
AB"

```

```

2920 PRINT AT 5,0; "*****"
2930 RETURN
2950 REM Indicazioni medie
2960 PRINT AT 11,0; "PUNTEGGIO:";
AT 13,0; "Quadrati "; INK 6; "X";
INK 7; "="; qx
2970 PRINT AT 14,0; "Quadrati ";
INK 5; "O"; INK 7; "="; qo
2980 RETURN
3000 REM Scacchiera
3010 PRINT AT 0,14; "F"; AT 16,14;
" "; AT 0,30; " "; AT 16,30; " "
3020 FOR n=15 TO 29: PRINT AT 0,
n; " "; AT 16,n; " "; NEXT n
3030 FOR n=1 TO 15: PRINT AT n,1
4; " "; AT n,30; " "; NEXT n
3040 LET m=155
3050 FOR n=0 TO 96 STEP 16: PLOT
115,m-n: DRAW 129,0: NEXT n: IF
m=155 THEN GO TO 3070
3060 LET m=155: GO TO 3050
3070 LET m=131
3080 FOR n=0 TO 96 STEP 16: PLOT
m+n,43: DRAW 0,129: NEXT n: IF
m=132 THEN GO TO 3100
3090 LET m=132: GO TO 3080
3100 PLOT 116,44: DRAW 127,0: DR
AW 0,127: DRAW -127,0: DRAW 0,-1
27
3110 FOR n=1 TO 15 STEP 2: PRINT
AT n,31;n/2+.5: NEXT n
3120 PRINT AT 17,15; "A B C D E F
G H"
3130 RETURN

```


IN EDICOLA



n.4

L'Elettronica

L. 2500

seconda quindicina - anno 8 - febbraio 1985 spedizione in abbonamento postale gruppo II/70



PHILIPS

Personal Computer P3100

Quindicinale tecnico-economico di componentistica - informatica - telecomunicazioni - automazione. Dati di mercato, proiezioni, politica industriale, novità tecnologiche.

Abbonamento annuo, Italia L. 44000 - Estero L. 70400
Copia arretrata L. 5000



SOPHOMATION

LA GESTIONE INTEGRATA DELLE COMUNICAZIONI



GRUPPO EDITORIALE JACKSON

Venture capital,
"business idea"
e innovazione

Alle radici
del silicio

L'industria Usa
sedotta da
lady Thatcher



Una pubblicazione firmata...

GRUPPO EDITORIALE JACKSON

20124 MILANO - Via Rosellini, 12
Tel. 02/6880451/2/3/4/5

Quadrati per Spectrum

Ad esempio nella figura 1f si può osservare la sventagliata di punteggi dovuti alla presenza della pedina in C4; molte caselle, come A1 ed H4, non ricevono punteggio perché non potranno contribuire, con C4, alla formazione di un quadrato. Viceversa alcune caselle vicine a C4 ricevono un punteggio doppio: sono quelle che potrebbero contribuire doppiamente alla formazione di quadrati aventi il vertice C4 in comune (ad esempio C6 potrebbe essere vertice nel quadrato A4, A6, C6, C4 ma anche in quello di vertici C4, C6, E6, E4, cosa non possibile alle caselle C7, C8, ecc.).

Con due pedine la distribuzione dei punteggi si complica ed aumenta la loro entità. Consideriamo per semplicità una pedina uguale alla precedente disposta in C8 (figura 1g); al punteggio riportato in figura 1f bisogna ora aggiungere, distribuendolo similmente, quello provocato dalla pedina in C8. Siccome

però C4 e C8 potrebbero essere vertici del quadrato C4, C8, G8, G4, a queste ultime due caselle vengono aggiunti 100 punti.

Con più pedine il lettore sarebbe costretto a provvedersi di carta e matita, per cui evitiamo di proseguire: l'algoritmo mi sembra chiaro.

Nel programma queste assegnazioni di punteggio avvengono dalla linea 130 alla linea 390: nella stringa q\$ si carica, in un certo ordine, il contenuto delle caselle vertici del generico quadrato, quindi si confronta q\$ con tutte le possibili stringhe costituite da 4 elementi che vanno da 3 pedine uguali e 1 spazio a 1 pedina e 3 spazi. Quando risulta l'identità si assegna il punteggio alle caselle corrispondenti alla posizione degli spazi in q\$.

Diamo un'altra occhiata alla figura 1g: se noi facessimo riflettere lo Spectrum su questa posizione, esso dovrebbe scegliere di piazzare la sua pedina in G4 od in G8 e lo farebbe a

caso. Sicuramente molti lettori deciderebbero di sistemarla in G4; perché? Perché, giustamente, il giocatore previdente cerca di mettersi nelle condizioni più favorevoli ai fini delle successive mosse e il numero di quadrati di vertice G4 può essere maggiore di quello di vertice G8. Anche lo Spectrum può tener conto di ciò, ma solo nei casi di caselle a punteggio massimo uguale: aggiungeremo quindi, durante tutta la partita, un altro punteggio, di entità massima inferiore a 10, che dovrà rispecchiare la capacità di una singola casella di contribuire alla formazione di quadrati. Lo chiameremo punteggio probabilità di formare quadrati; vediamo ora come determinarlo.

Prima di tutto bisogna contare per ogni casella il numero di quadrati aventi per vertice tale casella. Sebbene vi siano condizioni favorevoli di simmetria, cerchiamo di ricavarci una regola pratica che limiti il con-

Listato 2. La versione per 16 Kbyte.

```

10 REM *** QUADRATI ***
20 REM © 1984 Anacleto Furlan
   Viale Papa Giovanni, 35/10
   31015 Conegliano (TV)
40 BORDER 1: PAPER 1: INK 7: C
LS : GO SUB 2910: GO SUB 2710: G
O SUB 3010: GO TO 2010
110 PRINT BRIGHT 1: AT 20,3: "S T
   P E N S A N D O I": LET lato
O=0
130 LET lato=lato+1
140 IF lato<8 THEN GO TO 210
150 GO TO 710
210 FOR m=1 TO 8-lato: FOR n=1
TO 8-lato
220 LET l=m+lato: LET o=n+lato
230 LET q$=d$(m,n)+d$(l,n)+d$(l
.o)+d$(m,o)
240 IF q$=" " THEN GO TO 390
245 IF q$(1)<>" " AND q$(2)<>" "
   AND q$(3)<>" " AND q$(4)<>" "
THEN GO TO 390
250 IF q$="XXX" OR q$="OOO" T
HEN LET e(m,n)=e(m,n)+1000: GO T
O 390
260 IF q$="X XX" OR q$="O OO" T
HEN LET e(l,n)=e(l,n)+1000: GO T
O 390
270 IF q$="XX X" OR q$="OO O" T
HEN LET e(l,o)=e(l,o)+1000: GO T
O 390
280 IF q$="XXX " OR q$="OOO " T
HEN LET e(m,o)=e(m,o)+1000: GO T
O 390
290 IF q$=" XX" OR q$=" OO" T

```

```

HEN LET e(m,n)=e(m,n)+100: LET e
(l,n)=e(l,n)+100: GO TO 390
300 IF q$="X X" OR q$="O O" T
HEN LET e(m,n)=e(m,n)+100: LET e
(l,o)=e(l,o)+100: GO TO 390
310 IF q$="X X" OR q$="O O" T
HEN LET e(l,n)=e(l,n)+100: LET e
(l,o)=e(l,o)+100: GO TO 390
320 IF q$="X X" OR q$="O O" T
HEN LET e(l,n)=e(l,n)+100: LET e
(m,o)=e(m,o)+100: GO TO 390
330 IF q$="XX " OR q$="OO " T
HEN LET e(l,o)=e(l,o)+100: LET e
(m,o)=e(m,o)+100: GO TO 390
340 IF q$="XX " OR q$="OO " T
HEN LET e(m,n)=e(m,n)+100: LET e
(m,o)=e(m,o)+100: GO TO 390
350 IF q$="X " OR q$="O " T
HEN LET e(l,n)=e(l,n)+10: LET e(
l,o)=e(l,o)+10: LET e(m,o)=e(m,o
)+10: GO TO 390
360 IF q$="X " OR q$="O " T
HEN LET e(m,n)=e(m,n)+10: LET e(
l,o)=e(l,o)+10: LET e(m,o)=e(m,o
)+10: GO TO 390
370 IF q$="X " OR q$="O " T
HEN LET e(m,n)=e(m,n)+10: LET e(
l,n)=e(l,n)+10: LET e(l,o)=e(l,o
)+10
390 NEXT n: NEXT m: GO TO 130
710 FOR m=1 TO 8: FOR n=1 TO 8:
IF d$(m,n)<>" " THEN LET e(m,n)
=-1: GO TO 730

```


Quadrati per Spectrum

teggio vero e proprio a solo due o tre caselle. Consideriamo quindi le caselle D4 ed E3 (figure 1h e 1i). Nella figura 1h si può notare che il quadrato avente per vertici A4, A7, D7, D4 contiene altri due quadrati di vertice D4, mentre l'altro quadrato in basso a destra ne contiene 3, pertanto nel rettangolo più grande della scacchiera (quello di vertici A4, A8, H8, H4) vi sono 7 quadrati. Nel rettangolo rimanente di vertici A1, A4, H4, H1, abbiamo due gruppi di tre quadrati ciascuno.

Osserviamo ora la figura 1i: nel rettangolo più grande (di vertici A3, A8, H8, H3) trovano posto ancora complessivamente 7 quadrati, nell'altro ancora due gruppi uguali, ciascuno di due quadrati.

Ci si rende conto che, in qualunque posizione si trovi la casella, tagliandola con una retta parallela al bordo più vicino, quel rettangolo che si forma, maggiore o uguale alla metà della scacchiera conterrà sempre 7

quadrati convergenti sulla casella (ciò può avere una giustificazione intuitiva). Esiste ora una regola per stabilire il numero di quadrati possibili nell'altra parte della scacchiera? Notiamo subito che il loro lato sarà condizionato dall'altezza di tale rettangolo e che corrisponde al numero di caselle di distanza dal bordo più vicino alla nostra casella, e cioè 3 nella figura 1h e 2 nella figura 1i. Abbiamo quindi trovato la regola che cercavamo! Il numero di quadrati convergenti su una casella è uguale a 7 + il doppio della distanza dal lato più vicino. Ad esempio per la casella G3: $7 + 2 \times 1 = 9$; per la casella F5: $7 + 2 \times 2 = 11$; per A3: $7 + 0 \times 2 = 7$.

In figura 1l è riportato, per ogni casella, il relativo numero di quadrati ivi convergenti.

Quantifichiamo ora nel modo più opportuno il punteggio probabilità: siccome il minor numero di quadrati convergenti su una casella è risulta-

to 7, possiamo sottrarre 7 da tutti e ottenere così punteggi che rispettino queste probabilità e che siano anche inferiori a 10. È con questo criterio che funzionano le linee comprese fra 1220 e 1280.

Infine alcuni cenni alla routine che trova le coordinate della casella a punteggio massimo. Innanzitutto c'è una piccola routine che trasforma la matrice scacchiera in un vettore a 64 elementi, ottenuto allineando consecutivamente le righe. Inizia quindi il confronto fra i primi due elementi del vettore: il minore dei due soccombe e viene eguagliato a -1, l'altro continuerà nel confronto con le successive caselle, fino ad esaurimento degli elementi del vettore. La situazione finale sarà pertanto la seguente: nel vettore troveremo quasi tutti gli elementi uguali a -1, gli altri esprimeranno un uguale punteggio massimo; verrà allora scelta a caso la posizione di uno di questi. Per finire, si ritrasformerà la

Seguito listato 2.

```

720 LET e(m,n)=e(m,n)+p(m,n)
730 NEXT n: NEXT m
810 DIM k(64): FOR m=1 TO 8: FO
R l=1 TO 8: LET k((m-1)*8+l)=e(m
,l): NEXT l: NEXT m
820 LET lax=0: FOR n=1 TO 63
830 IF k(n+1)>k(n-lax) THEN LET
k(n-lax)=-1: GO TO 850
840 GO TO 870
850 IF lax>0 THEN GO SUB 980
860 NEXT n: GO TO 890
870 IF k(n+1)=k(n-lax) THEN LET
lax=lax+1: NEXT n: GO TO 890
880 LET k(n+1)=-1: LET lax=lax+
1: NEXT n
890 LET z=0: FOR n=1 TO 64
900 IF k(n)>-1 THEN LET z=z+1:
LET w=n
910 NEXT n: LET j=0
920 IF z=1 THEN GO TO 950
930 LET nmax=1+INT(z*RND): FOR
w=1 TO 64: IF k(w)=-1 THEN NEXT
w
940 LET j=j+1: IF j<nmax THEN N
EXT w
950 LET a1=1: IF w<9 THEN LET a
2=w: GO TO 1780
960 LET a1=a1+1: LET w=w-8: IF
w<9 THEN LET a2=w: GO TO 1780
970 GO TO 960
980 FOR w=1 TO n: IF k(w)<>-1 T
HEN LET k(w)=-1
990 NEXT w: LET lax=0: RETURN
1010 PRINT AT 20,3:
: IF tot<6 THEN RE

```

```

TURN
1020 LET q$=m$+m$+m$+m$: LET lat
o=0: IF m$="X" THEN LET qx=0: GO
TO 1050
1040 LET qo=0
1050 LET lato=lato+1
1060 IF lato<8 THEN GO TO 1110
1080 RETURN
1110 FOR m=1 TO 8-lato
1120 FOR n=1 TO 8-lato
1130 IF d$(m,n)+d$(m+lato,n)+d$(
m+lato,n+lato)+d$(m,n+lato)=q$ T
HEN GO SUB 1180
1140 NEXT n: NEXT m
1150 GO TO 1050
1180 IF m$="0" THEN LET qo=qo+1:
RETURN
1190 LET qx=qx+1: RETURN
1210 PRINT AT 19,1:"PARDON... NO
N TROVO LE PEDINE!": DIM p(8,8):
FOR m=1 TO 8: FOR n=1 TO 8
1220 LET d1=m: LET d2=n
1230 IF m>4 THEN LET d1=9-m
1240 IF n>4 THEN LET d2=9-n
1250 LET c=(d1 AND d1<=d2)+(d2 A
ND d1>d2)
1260 IF c<5 THEN LET p(m,n)=2*(c
-1): GO TO 1280
1270 LET p(m,n)=2*(8-c)
1280 NEXT n: NEXT m: GO SUB 2190
1290 RETURN
1710 PRINT AT 8,0:"Mette "; INK
(6 AND m$="X")+(5 AND m$="0"); P
LASH 1; m$: FLASH 0; " ": BEE
P .3,20
1720 INPUT a$: IF LEN a$<>2 THEN
GO TO 1720

```


Dal 19 al 23 aprile
alla Fiera di Milano
oltre **centomila** persone
visiteranno il
Salone dell'Informatica.
In gran parte saranno
utenti finali alla ricerca
di soluzioni complete.
Molti potrebbero trovarle
nel vostro stand

Perché non esserci?

AREA

« PROFESSIONAL »

l'informatica, la telematica
l'office automation per l'azienda,
per il professionista, il commerciante,
gli Enti pubblici, le banche, ecc.

NOVITÀ 1985: DUE AREE ESPOSITIVE

AREA « COMPUTER SHOW »

il nuovo grande appuntamento
con l'informatica giovane.
La mostra nella mostra
interamente dedicata a:
hobby, didattica,
videogiochi

**SALONE
DELL'
INFORMATICA**



Segreteria: E.P.I. - ENTE PROMOZIONE INFORMATICA
Via Marochetti, 27 - 20139 MILANO - Tel. (02) 5693973-5398267



**Fiera di Milano
19-23 Aprile 1985**

Quadrati per Spectrum

coordinata scelta nelle due coordinate della scacchiera.

I lettori interessati potranno tranquillamente usare questa routine nei loro programmi anche con scacchiere di dimensioni diverse, perché le modifiche da apportare sono veramente semplici.

Il programma

30 - Presenta il programma; forma due caratteri grafici (solo per 48 Kbyte).

40 - Stampa le indicazioni e la scacchiera; inizializza alcune variabili.

110 - Quando sta per avvenire l'ultima mossa evita allo Spectrum la routine di scelta.

130-140 - Dirigono l'assegnazione del punteggio alle caselle.

230 - Formazione di q\$ come somma di quanto si trova ai vertici di un generico quadrato della scacchiera.

240-245 - Per q\$ vuota o piena nessuna assegnazione di punteggio.

250-280 - Considerato il caso che q\$ sia occupata da 3 pedine uguali (disposte nei quattro modi possibili), assegnato un punteggio alto alla casella corrispondente alla posizione dello spazio in q\$.

290-340 - Se q\$ è occupata da 2 pedine uguali (disposte nei 6 modi possibili), viene assegnato un punteggio medio alle due caselle corrispondenti alle posizioni degli spazi in q\$.

350-380 - Se q\$ è occupata da una sola pedina (disposta nei 4 modi possibili), assegnato un punteggio basso alle caselle corrispondenti alla posizione dei tre spazi in q\$.

710-730 - Aggiunto, al punteggio delle caselle, il punteggio legato alla probabilità di essere vertici di quadrati.

810-990 - Routine di scelta della casella a punteggio massimo; nel caso di due o più caselle a pari punteggio massimo, viene estratta a sorte una di esse.

1010-1080 - Pilotano la ricerca di

pedine uguali disposte ai vertici di un quadrato; routine attivata solo nel caso che le pedine sulla scacchiera siano almeno 7 (linea 1010).

1110-1190 - Eseguono la ricerca di quadrati aventi il lato stabilito alla routine precedente e li fanno contare dalle variabili qx e qo.

1210-1290 - Calcolato il punteggio probabilità per ogni casella; questa routine viene eseguita una sola volta prima che cominci una partita in cui Spectrum deve giocare.

1310-1330 - Evitano di dover digitare l'ultima mossa della partita; se questa spetta allo Spectrum gli evitano la riflessione (solo per 48 Kbyte).

1610-1690 - Definiti due caratteri grafici (solo per 48 Kbyte).

1660-1690 - Routine che fa lampeggiare le caselle vertici dei quadrati appena formati; tale lampeggio termina, ad opera di questa stessa routine, quando l'avversario fa la sua mossa (solo per 48 Kbyte).

Seguito listato 2.

```

1730 FOR n=1 TO 8: IF a$(1)=b$(n)
1 THEN LET a2=n: GO TO 1750
1740 NEXT n: GO TO 1720
1750 FOR n=1 TO 8: IF a$(2)=c$(n)
1 THEN LET a1=n: GO TO 1770
1760 NEXT n: GO TO 1720
1770 IF d$(a1,a2)<>" " THEN GO TO
0 1720
1780 IF sg=1 AND sp=1 THEN LET m
$=w$
1790 IF n$="" OR tot=0 THEN GO TO
0 1810
1800 PRINT INK (6 AND m$="O")+ (5
AND m$="X"); AT 2*a3-1,2*a4+13;n
$
1810 LET d$(a1,a2)=m$: LET a3=a1
: LET a4=a2: LET n$=m$
1820 PRINT INK (6 AND m$="X")+ (5
AND m$="O"); FLASH 1; AT 2*a3-1,
2*a4+13;m$
1830 BEEP .2,10: PRINT AT 8,6;"?
": GO SUB 1010: GO SUB 295
0
1860 LET m$=("X" AND m$="O")+ ("O
AND m$="X"): IF sp=1 THEN LET
sg=(0 AND sg=1)+(1 AND sg=0)
1870 LET tot=tot+1: IF tot=64 TH
EN GO TO 2810
1880 IF NOT sg THEN PRINT AT 8,6
:"": GO TO 1710
1890 GO TO 1920
1910 IF sp=2 THEN GO TO 1940
1920 GO SUB 1980: GO TO 1960
1930 LET w$="X": LET inizio=1
1940 GO SUB 1980

```

```

1950 LET w$=m$
1960 IF inizio=1 THEN LET a1=3+I
NT (RND*4): LET a2=3+INT (RND*4)
: LET inizio=0: GO TO 1780
1970 DIM e(8,8): GO TO 110
1980 PRINT AT 8,0:"Mette "; FLAS
H 1: INK (6 AND m$="X")+ (5 AND m
$="O"); "Spec. "; m$: BEEP .3,20:
RETURN
2020 PRINT AT 17,0:"#####
#"" Premi:"
2030 PRINT AT 19,0:"-a- per gioc
are contro un amico "
2040 PRINT "-s- per giocare cont
ro Spectrum"
2050 PRINT "-p- per Spectrum con
tro Spectrum"
2120 IF INKEY$="a" THEN LET sp=0
: LET sg=0: GO SUB 2190: GO TO 2
160
2130 IF INKEY$="s" THEN LET sp=1
: GO SUB 2190: GO SUB 1210: GO T
O 2210
2140 IF INKEY$="p" THEN LET iniz
io=1: LET sp=2: LET sg=1: GO SUB
2190: GO SUB 1210: GO TO 1980
2150 GO TO 2120
2160 PRINT FLASH 1; AT 20,0:"Mett
e X per primo ? (s/n)": PAUSE 0:
IF INKEY$<>"s" THEN LET m$="O"
2170 GO SUB 2190: GO SUB 2950: G
O TO 1710
2190 FOR m=0 TO 31 STEP 4: FOR n
=18 TO 21: PAUSE 3: PRINT AT n,m
:"": NEXT n: NEXT m: RETURN
2210 PRINT FLASH 1; AT 19,1:"CHE
PEDINE SCEGLI ? (X/O)": PAUSE 0

```


Quadrati per Spectrum

1710-1830 - Queste linee chiedono all'utente di eseguire la sua mossa e ne controllano la regolarità; provvedono quindi a stampare la pedina nella posizione scelta evidenziandola rispetto alle altre; contemporaneamente la penultima pedina messa viene privata della caratteristica evidenziatrice (solo per 48 Kbyte).

1860-1890 - Qui avviene lo scambio della pedina a cui spetta di giocare; contato il numero complessivo messo sulla scacchiera.

1910-1980 - Routine percorsa se la mossa è allo Spectrum; quando deve scegliere la prima mossa della partita ciò viene eseguito subito scegliendo a caso una delle 16 caselle del quadrato centrale della scacchiera.

2010-2050 - Indirizzamento relativo al menu; se l'utente gioca contro un'altra persona, viene chiesto quale pedina giocherà per prima.

2190 - Routine che cancella la parte bassa dello schermo.

2210-2280 - Attivate quando l'uten-

te gioca contro lo Spectrum; viene richiesto con quali pedine si vuole giocare, (a quale livello, solo per 48 Kbyte) e chi dovrà muovere per primo.

2310 - Cancella la parte sinistra a fianco della scacchiera (solo per 48 Kbyte).

2410-2640 - Riportate le regole del gioco (solo per 48 Kbyte).

2610-2640 - Titoli di testa (solo per 48 Kbyte).

2710-2780 - Inizializzate alcune variabili.

2810-2830 - Gestiscono la parte finale della partita, dichiarando l'esito di essa.

2850-2890 - Motivetti per la vittoria e la parità (solo per 48 Kbyte).

2910-2920 - Indicazioni fisse poste nella parte alta a sinistra della scacchiera.

2960-2980 - Indicazioni medie aggiornate per quanto riguarda il numero dei quadrati realizzati.

3010-3130 - Disegno della scacchie-

ra e relative indicazioni.

Di questo programma la versione funzionante nello Spectrum non espanso si trova nel listato I. Il listato 2 è una integrazione da battere sopra il listato I per avere la versione 48 Kbyte (più agevole per l'utente).

Variabili impiegate

a1,a2 - Coordinate della mossa eseguita.

a3, a4 - Coordinate della mossa precedente.

a\$ - Contiene le indicazioni della mossa fatta dall'utente.

b\$ - Uguale a "abcdefgh"

c\$ - Uguale a "12345678"

c - Particolare valore scelto fra d1 e d2 (in routine probabilità).

d1,d2 - Distanze (rispettivamente verticale e orizzontale) dai bordi della scacchiera della casella considerata.

Seguito listato 2.

```

2220 LET m$=("O" AND INKEY$="o")
+("X" AND INKEY$="x")
2230 IF m$="" THEN GO TO 2220
2240 LET w$=("X" AND m$="O")+("O"
AND m$="X"): PRINT FLASH 1; IN
K (6 AND m$="X")+ (5 AND m$="O");
AT 19,30;m$; INK 7; AT 20,3;"MUOV
I PER PRIMO ? (s/n)"; PAUSE 0
2270 IF INKEY$="s" THEN LET sg=0
LET inizio=0: PRINT FLASH 1; AT
20,30;"s": GO SUB 2190: GO TO 1
710
2280 LET sg=1: LET inizio=1: PRI
NT FLASH 1; AT 20,30;"n": GO SUB
2190: GO TO 1910
2710 LET n=0: LET m=0: LET l=0
2720 LET b$="abcdefgh"
2730 LET c$="12345678"
2740 LET m$="X": LET n$=""
2750 DIM d$(8,8)
2760 LET a3=0: LET a4=0
2770 LET tot=0: LET qx=0: LET qo
=0
2780 RETURN
2810 IF qx=qo THEN BEEP 1,-20: P
RINT FLASH 1; AT 8,0;"PARITA": G
O TO 2830
2820 BEEP 1,0: PRINT FLASH 1; AT
3,0;"VINCE"; FLASH 0;"": FLASH
1; INK (6 AND qx>qo)+(5 AND qx<q
o); ("X" AND qx>qo)+("O" AND qx<q
o)
2830 PRINT #1;"PER CONTINUARE PR
EMI UN TASTO": PAUSE 0: CLS : GO

```

```

TO 40
2910 PRINT INVERSE 1; AT 1,4;"QUA
DRATI"; INVERSE 0; AT 3,2;"© A. F
urlan"
2920 PRINT AT 5,0;"#####
"
2930 RETURN
2950 PRINT AT 11,0;"PUNTEGGIO:";
AT 13,0;"Quadrati "; INK 6;"X";
INK 7;"=";qx
2970 PRINT AT 14,0;"Quadrati ";
INK 5;"O"; INK 7;"=";qo
2980 RETURN
3010 PRINT AT 0,14;"|"; AT 15,14;
"|"; AT 0,30;"|"; AT 16,30;"|";
3020 FOR n=15 TO 29: PRINT AT 0,
n;"|"; AT 16,n;"|"; NEXT n
3030 FOR n=1 TO 15: PRINT AT n,1
4;"|"; AT n,30;"|"; NEXT n
3040 LET m=155
3050 FOR n=0 TO 96 STEP 16: PLOT
115,m-n: DRAW 129,0: NEXT n: IF
m=155 THEN GO TO 3070
3060 LET m=155: GO TO 3050
3070 LET m=131
3080 FOR n=0 TO 96 STEP 16: PLOT
m+n,43: DRAW 0,129: NEXT n: IF
m=132 THEN GO TO 3100
3090 LET m=132: GO TO 3080
3100 PLOT 116,44: DRAW 127,0: DR
AW 0,127: DRAW -127,0: DRAW 0,-1
27
3110 FOR n=1 TO 15 STEP 2: PRINT
AT n,31;n/2+.5: NEXT n
3120 PRINT AT 17,15;"A B C D E F
G H"
3130 RETURN

```




Quadrati per Spectrum

flash - Vale 0 o 1 (usato nella routine che visualizza i quadrati appena formati), (solo per 48 Kbyte).

inizio - Uguale a 1 quando lo Spectrum inizia la partita muovendo per primo; uguale a 0 negli altri casi (solo per 48 Kbyte).

j - Numero punteggi massimi uguali.

lax - Numero di caselle fra quelle in esame e quella a punteggio massimo.

l - Uguale a $m + \text{lato}$ (in ricerca migliore mossa dello Spectrum).

lato - Numero di caselle di lato dei quadrati.

liv - Uguale a 1,2,3; livelli di gioco (solo per 48 Kbyte).

m\$ - Pedina che mette.

n\$ - Pedina che non mette.

nmax - Numero estratto a sorte compreso fra **l** e **z**.

o - Uguale a $n + \text{lato}$ (in ricerca migliore mossa dello Spectrum).

qx,qo - Numero totale di quadrati realizzati da X e da O.

q\$ - Uguale a $m\$ + m\$ + m\$ + m\$ + m\$$ (nella ricerca quadrati realizzati), uguale a stringa somma pedine disposte ai vertici di un quadrato.

q - Numero quadrati realizzati in seguito ad una mossa (solo per 48 Kbyte).

sp - Uguale a 0 se lo Spectrum fa solo da arbitro, uguale a 1 se lo Spectrum gioca contro l'utente, uguale a 2 se lo Spectrum gioca contro se stesso.

sg - Uguale a 0 se lo Spectrum attende la mossa dell'avversario, uguale a 1 se lo Spectrum gioca.

tot - Numero di pedine presenti sulla scacchiera.

z - Numero punteggi massimi uguali.

w - Var. For-Next nella ricerca della posizione della casella a punteggio massimo; quando il ciclo si inter-

rompe il suo valore indica la posizione dell'ultimo massimo in $k(64)$.
w\$ - Contiene il simbolo che indica la pedina assegnata allo Spectrum (X/O).

Matrici impiegate

d\$(8,8) - Matrice contenente i simboli (pedine) presenti sulla scacchiera.

e(8,8) - Matrice punteggi delle caselle.

k(64) - Ottenuto stendendo la matrice **e(8,8)**.

p(8,8) - Contiene i punteggi probabilità per ogni casella di essere vertice dei quadrati.

q(10,3) - Ogni sua riga contiene le coordinate di un vertice di un quadrato appena realizzato e il suo lato (per la loro visualizzazione), (solo per 48 Kbyte). ■

È in edicola il nuovo numero di

COMPIUSCUOLA

La rivista di informatica
nella didattica per la scuola



Con tutta la competenza del
**GRUPPO EDITORIALE
JACKSON**

COMMODORE VIC 20 - C 64

Beep e errori "sonorizzati"

di Maurizio Paolinelli

Capita spesso di imbattersi in programmi che contengono lunghe iterazioni o laboriose procedure di calcolo, soprattutto usando il C 64 in BASIC con finalità di carattere scientifico.

È in particolare in questi casi, quando si resta a fissare per minuti e minuti lo schermo in attesa del sospirato risultato (ad esempio l'inversione di una matrice quadrata di ordine 15 necessita di un tempo di elaborazione di quasi 30 minuti!), che si sente la mancanza di un comando BASIC estremamente comodo come il Beep. L'esecuzione di tale comando fa emettere alla macchina un impulso sonoro di avvertimento (per l'appunto un beep) che avvisa l'operatore disattento o occupato in altre operazioni, che è accaduto qualche cosa degna di

nota (ad esempio che è stato commesso un errore, è stato finito un calcolo, la macchina è in attesa di un dato, è stato ultimato un ciclo di una procedura iterativa ...).

Il semplice programma qui descritto consente di implementare sul C 64 il comando Beep e, apportando alcune modifiche all'interprete BASIC standard, di fare in modo che la segnalazione di un qualsiasi errore venga affiancata dall'avvertimento sonoro di un beep, come avviene nella maggior parte dei personal professionali.

Per modificare l'interprete BASIC nel modo meno dispendioso possibile, si è pensato di sostituire al comando Let (usato quanto mai raramente) il nuovo comando Bip (mi si consenta l'italianizzazione dovuta alla necessità di usare un numero di caratteri uguale a quello del comando sostituito).

Nel listato 1 è riportato il programma BASIC da digitare, memorizzare su supporto esterno e lanciare. Dopo il Run una scritta avverte di attendere circa 40 secondi per il caricamento e l'attivazione delle nuove

Listato 1. Il programma Beep ed errori "sonorizzati".

```

0 REM *****
1 REM *
2 REM ***** BIP PER C.64 *****
3 REM *
4 REM * DI *
5 REM * MAURIZIO PAOLINELLI *
10 REM*****
12 PRINT" "SPC(8):FORI=0TO23:PRINT"*":NEXT:PRINT
14 PRINTSPC(8)"***** BIP PER C.64 *****"
16 PRINTSPC(8):FORI=0TO23:PRINT"*":NEXT:PRINT
18 PRINT"ATTENDEI CIRCA 40 SECONDI, PREGO!"
19 REM *** RICOPIA BASIC IN RAM ***
20 FORI=40960TO49151:POKEI,PEEK(I):NEXT
29 REM *** SOSTITUISCI LET CON BIP ***
30 POKE41150,66:POKE41151,73:POKE41152,208
32 POKE40988,255:POKE40989,191
39 REM *** LETTURA NUOVE ROUTINE ***
40 A=0:FORI=49152TO49203:READN:A=A+N:POKEI,N:NEXT
42 IFAC>5614THENPRINT"ERRORE NELLE ISTRUZIONI DATA!":END
49 REM *** NUOVO INDIRIZZO ROUTINE STAMPA ERRORI ***
50 POKE768,40:POKE769,192
51 REM *** ABILITA IL NUOVO BASIC ***
52 POKE1,54:PRINT" "NUOVO BASIC ABILITATO!":NEW
60 END
99 REM *** ROUTINE BIP ***
100 DATA169,0,141,4,212,141,5,212,141,6,212,141,2,212,169,7,141
110 DATA3,212,169,34,141,5,212,169,82,141,1,212,169,65,141,4,212
120 DATA169,15,141,24,212,96
199 REM *** ROUTINE STAMPA ERRORI ***
200 DATA138,48,6,32,0,192,76,58,164,76,116,164

```


**Beep
e errori
"sonorizzati"**

routine.

La linea 20 ricopia l'interprete BASIC in RAM in modo da consentirne le necessarie modifiche (risiedendo l'interprete BASIC in ROM, non è possibile modificarlo direttamente).

Routine di Bip

C000 LDA #\$00
 C002 STA \$D404 Azzeramento
 C005 STA \$D405 del SID
 C008 STA \$D406
 C00B STA \$D402
 C00E LDA #\$07 Fissa la pulse
 C010 STA \$D403 waveform width
 C013 LDA #\$22 Fissa
 C015 STA \$D405 Attack/decay
 C018 LDA #\$52 Fissa la frequenza
 C01A STA \$D401 (byte alto)
 C01D LDA #\$41 Seleziona la pulse
 C01F STA \$D404 waveform e setta Att/Dec/Sus
 C022 LDA #\$0F Volume al
 C024 STA \$D418 massimo
 C027 RTS

Nuova routine stampa errori

C028 TXA Codice errore in A
 C029 BMI \$C031 Se A < \$80 (errore)
 C02B JSR \$C000 esegui un Bip e
 C02E JMP \$A43A stampa messaggio errore
 C031 JMP \$A474 Altrimenti stampa Ready

Figura 1. *Il disassemblato delle nuove routine.*

Le linee 30-32 modificano il nome e l'indirizzo del comando Let nelle tabelle dei comandi e degli indirizzi. La linea 40 scrive, a partire dall'indirizzo precedentemente fissato, la subroutine Bip e, di seguito, la modifica da apportare alla routine standard di stampa degli errori (il cui indirizzo risiede nelle locazioni \$0300, \$0301), per ottenere la sonorizzazione degli stessi.

Dopo aver effettuato un controllo sulla correttezza dei valori dei Data letti nel programma (linea 42), le linee 50-52 specificano l'indirizzo della nuova routine di stampa degli errori, selezionano l'area RAM in cui è scritto il nuovo interprete e, dopo averne comunicato l'abilitazione, liberano completamente l'area BASIC che resta interamente a disposizione dell'utente (le nuove routine occupano 52 byte di memoria nell'area \$C000 - \$C033).

In figura 1 è riportato il disassemblato delle nuove routine con i relativi commenti.

Si tenga presente che è possibile tornare in qualsiasi momento al BASIC originale digitando Poke 1,55 oppure premendo contemporaneamente i tasti Run/Stop e Restore (gli errori resteranno comunque "sonorizzati"). Per ripassare dal BASIC originale a quello modificato, occorre invece digitare Poke 1,54.

Un'ultima osservazione. Quando si carica un programma che contiene il nuovo comando Bip, bisogna accertarsi che il nuovo BASIC sia già stato caricato e abilitato. In caso contrario il nuovo comando Bip non sarà interpretato e verrà segnalato un Syntax Error nelle linee che lo contengono.

ERRATA CORRIGE

Dentro l'avventura per C 64

Le linee da 2591 a 2598 del listato 1 della parte seconda, pubblicata a pag. 93 del numero 24 (Gennaio 1985) vanno leggermente modificate. Tutte le variabili E che compaiono nelle istruzioni citate, vanno sostituite con la lettera Z. Ad esempio:

2591 FOR Z = 1 TO 5
 2592 IFOG\$(Z) = SO\$THEN2595

Torneo di bridge per Apple II

Per un corretto funzionamento del programma Bridge-Memorizza pubblicato a pag. 57 del numero 23 (Dicembre 1984) occorre aggiungere le seguenti nuove linee:

8691 FOR I = 1 TO X
 8692 PP (I, KK * 3 - 2) = PA (I, 1)
 8693 PP (I, KK * 3 - 1) = PA (I, 2)
 8694 PP (I, KK * 3) = PA (I, 3)
 8695 NEXT I
 8861 FOR I = 1 TO X
 8862 PP (I, NB * 3 - 2) = PA (I, 1)
 8863 PP (I, NB * 3 - 1) = PA (I, 2)
 8864 PP (I, NB * 3) = PA (I, 3)
 8865 NEXT I

SHARP PC-1251

Come proteggere i programmi

di Mauro Lenzi

Chiunque possieda un personal computer o semplicemente si interessi un po' di informatica avrà certamente sentito parlare della vastità e dell'importanza del problema della segretezza e della protezione dei programmi.

Le case produttrici di software adottano sempre nuovi metodi per cercare di rendere impossibile la copiatura dei propri programmi, ma regolarmente i "pirati" riescono a neutralizzarli, talvolta impiegando anche mezzi molto costosi e mesi di lavoro.

Considerato che essi, di solito, lo fanno come una specie di hobby, senza ricavarne dei guadagni, si finisce col vederli con una certa simpatia anche se si tratta di azioni non proprio legali.

Questa volta però saremo noi i pirati e scopriremo come si può proteggere un programma dello Sharp PC-1251. Questo computer possiede una particolare istruzione che permette di proteggere i programmi: l'istruzione PASS.

La sua sintassi è molto semplice: si usa in modo diretto e deve essere seguita da una stringa di non più di sette caratteri, la password. Se, ad esempio, digitiamo:

PASS "SEGRETO"

proteggiamo il programma in memoria con la parola chiave "segreto": fino a quando non si ripeterà il comando

PASS "SEGRETO"

ogni tentativo di listare o correggere il programma sarà vano.

Inoltre è possibile proteggere un programma anche quando viene registrato, usando l'istruzione:

Csave "nome del programma", "password".

Anche in questo caso, per potere listare un programma letto da un nastro, che sia stato registrato con la protezione, dovremo fare seguire al comando Pass la parola chiave.

Il problema è dunque chiaro: per potere sproteggere un programma dobbiamo scoprirne la password.

Credo che molti lettori che hanno seguito i miei articoli fino ad oggi siano perfettamente in grado di trovare la risoluzione da soli (io ho impiegato solo 15 minuti!) perché il sistema è sempre il solito: il computer deve naturalmente ricordarsi qual'è la password e perciò deve scriverla da qualche parte nella memoria RAM. Questo significa che se digitiamo:

PASS "AAAAAAA"

in qualche segreta zona della RAM verranno scritti sette numeri uguali, corrispondenti alla lettera A che si è vista già in uno degli articoli precedenti essere associata al numero 81. Molto probabilmente quindi a partire da un indirizzo di memoria compreso fra 45056 e 65535 sono stati memorizzati sette 81 uno di seguito all'altro.

Il programma 1 serve proprio a cercarli. Per ragioni di velocità non conviene controllare che gli 81 siano sette, ma è sufficiente andare alla ricerca di una semplice coppia di 81, così possiamo controllare solo due byte ogni sei. È ovvio che una volta trovata una coppia di 81 verificheremo che sono effettivamente sette e non solo due. Facendo girare il programma, dopo circa dieci minuti si udiranno tre bip e verrà visualizzato il numero 59564.

Con qualche ulteriore semplice verifica è facile vedere che tutti i byte da 59561 a 59567 contengono il numero 81 e sono perciò proprio gli indirizzi di memoria che stavamo cercando.

Come controprova usiamo come password la stringa "ABCDEFGG": negli indirizzi da 59561 a 59567 si troveranno rispettivamente i numeri 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87. Abbiamo così risolto il nostro problema: ogni volta che ci troveremo di fronte ad un programma protetto per scoprire la password, lettera per lettera, digiteremo le sette istruzioni rappresentate nella figura 1.

Se invece non ci interessa conoscere la password, ma

Programma 1. Con questo programma si trova la sequenza di sette 81 corrispondenti alla password "AAAAAAA". Prima di farlo eseguire, e dopo averlo immesso nella memoria dobbiamo proteggerlo col comando Pass "AAAAAAA".

```
10 X = 45056
20 IF PEEK X = 81 AND PEEK (X + 1) = 81 THEN
BEEP 3 : PRINT X
30 X = X + 6 : GOTO 20
PASS "AAAAAAA"
```

```
CHR$ (PEEK 59561 - 16)
CHR$ (PEEK 59562 - 16)
CHR$ (PEEK 59563 - 16)
CHR$ (PEEK 59564 - 16)
CHR$ (PEEK 59565 - 16)
CHR$ (PEEK 59566 - 16)
CHR$ (PEEK 59567 - 16)
```

Figura 1. Digitando, una alla volta queste sette istruzioni si troveranno le lettere della password sconosciuta; se la password è lunga meno di sette lettere, allora nel byte seguente quello dell'ultima lettera ci sarà uno zero.

I SEGRETI DEL PERSONAL

solo sprotteggere il programma si può usare un metodo più veloce.

Vediamo cosa accade se proteggiamo un programma con una parola di lunghezza inferiore a sette caratteri, ad esempio:

PASS "AAA"

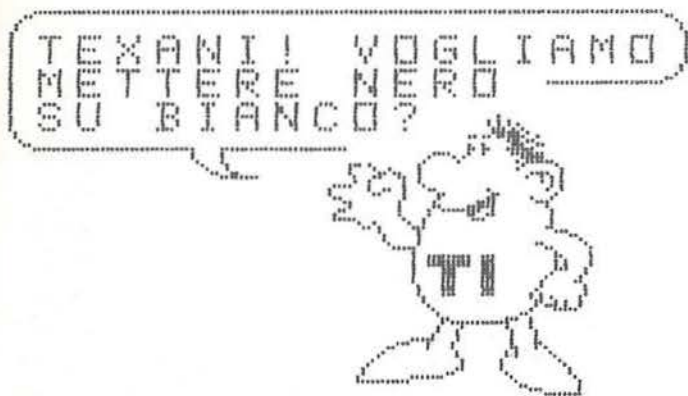
Nei suddetti indirizzi di memoria troveremo la sequenza 81, 81, 81, 0, 85, 86, 87. Ciò che ci interessa è osservare che, in questo caso, viene posto uno zero per indicare che i numeri corrispondenti alla password sono finiti (gli ultimi tre numeri riguardano la password che aveva-

mo usato prima). Allora, andando a mettere uno zero nel primo byte di questa sequenza, faremo credere al computer che la password sia di zero caratteri!

Quindi, qualunque sia la password segreta, si può sprotteggere il programma semplicemente digitando:

POKE 59561,0
PASS " "

Naturalmente il lavoro del pirata non si ferma qui, perché, ora che abbiamo scoperto un trucco, chi vorrà mantenere segreti i propri programmi ne escogiterà uno ancora più difficile!



TEXAS TI99/4A

Sub Copy

di Sergio Borsani

Parliamo di stampante e soprattutto di come ottenere una hard-copy di ciò che appare sul video in un dato istante. Intendiamoci, se lo schermo presenta solo simboli appartenenti al normale set di caratteri la cosa non presenta alcuna difficoltà, basta leggere il contenuto dello schermo con l'istruzione Call Gchar e stampare i corrispondenti caratteri ASCII. Ben più interessante ed in prospettiva più ricco di applicazioni è il poter riprodurre su carta anche i caratteri definiti dall'utente.

Ahimè, mi sono sempre rammaricato del fatto che il nostro TI Extended BASIC non possedesse i comandi grafici Pset, Line, Circle, Paint, Draw, ecc. ma, con un po' di pazienza e una bella sequenza di Call Char qualcosa si può fare pur con la limitazione dello scarso numero di caratteri ridefinibili. Tuttavia, una volta creati disegni ad alta risoluzione sorge il problema di come stamparli. La stampante a matrice di punti della Texas altro non è che una Epson MX-80 e possiede notevoli capacità grafiche anche se non sono molto diffusi programmi di utilità in grado di sfruttarle pienamente. La routine che qui presentiamo permette di ottenere una esatta copia del video o di una parte di esso, con tutti i

caratteri grafici eventualmente presenti. Ovviamente non è assolutamente conveniente usarla se mancano caratteri ridefiniti in quanto con essa il video viene scandito pixel per pixel con i tempi, non certo brevi, che l'operazione comporta. La routine è stata organizzata come sottoprogramma in modo che si possa agganciare ad un normale programma, senza la preoccupazione di usare alcune variabili comuni. Il sottoprogramma, al quale è stato dato il nome di Sub Copy, potrà essere richiamato in particolari momenti alla pressione di un tasto di funzione.

Per sfruttare pienamente le capacità grafiche della stampante occorre mettere nella posizione Off il dip switch SW2-1. È questo un interruttore interno alla stampante, collocato sul quadro dell'interfaccia seriale. L'accesso all'interruttore è semplicissimo. Svitare le quattro viti che tengono fermo il coperchio e tolto quest'ultimo con cautela, si presenta in modo evidente il quadro dell'interfaccia seriale nella posizione indicata nella figura a pag. 101 del manuale. Sul quadro sono presenti due serie di piccoli interruttori, un gruppo a quattro poli ed uno a otto poli. L'interruttore SW2-1 è il primo della serie di quattro ed è tarato dalla casa nella posizione On. In tal modo nella testina di stampa sono attivati sette fili per colonna mentre, ponendo lo stesso interruttore nella posizione Off sono attivati otto fili per colonna. La ragione di tutto ciò è evidente: in un testo c'è sempre una fila di pixel inutilizzata che separa una riga dall'altra ed i caratteri, pur essendo definiti in una matrice di 8 x 8 punti, ne utilizzano al massimo sette in altezza. Il discorso cambia se i caratteri vengono ridefiniti per creare della grafica. In tal caso vengono utilizzati tutti i pixel e conseguentemente nella testina di stampa avremo bisogno di otto fili. Per inciso, c'è un programma di utilità che permette lo stesso risultato senza modificare il dip switch SW2-1, ma è più complicato, di più lenta esecuzione e non è giustificato, data la facilità di accesso all'interruttore interno.

Veniamo più dettagliatamente al sottoprogramma Sub Copy. Come tutti i consimili va posto al termine del

Listato 1. Il sottoprogramma Sub Copy.

```

1000 SUB COPY(R1,R2,C1,C2)
1010 IF R2<R1 OR C2<C1 THEN SUBEXIT
1020 IF R1<1 OR R2>24 OR C1<1 OR C2>32 T
HEN SUBEXIT
1030 OPEN #4:"RS232.CR.DA=8" :: PRINT #4
:CHR$(27);CHR$(65);CHR$(8);
1040 FOR R=R1 TO R2 :: FOR C=C1 TO C2 ::
CALL GCHAR(R,C,N):: CALL CHARPAT(N,W#)
1050 PRINT #4:CHR$(27);"K";CHR$(8);CHR$(
0);
1060 FOR K=3 TO 0 STEP -1 :: Q=0 :: FOR
E=1 TO 15 STEP 2
1070 D=ASC(SEG$(W#,E,1)):: IF D<60 THEN
D=D-48 ELSE D=D-55
1080 D=D AND 2^K :: IF D THEN Q=Q+2^(7-I
NT(E/2))
1090 NEXT E :: PRINT #4:CHR$(Q);
1100 NEXT K
1110 FOR K=3 TO 0 STEP -1 :: Q=0 :: FOR
E=2 TO 16 STEP 2
1120 D=ASC(SEG$(W#,E,1)):: IF D<60 THEN
D=D-48 ELSE D=D-55
1130 D=D AND 2^K :: IF D THEN Q=Q+2^(8-I
NT(E/2))
1140 NEXT E :: PRINT #4:CHR$(Q);
1150 NEXT K
1160 NEXT C :: PRINT #4:CHR$(13);CHR$(10
)
1170 NEXT R
1180 PRINT #4:CHR$(27);CHR$(65);CHR$(12)
;:: CLOSE #4
1190 SUBEND

```

Listato 2. Il sottoprogramma Sub Copy con immessi i dati.

```

100 REM      PROVA
110 REM      SOTTOPROGRAMMA
120 REM *** SUB COPY ***
130 REM
140 DATA FFFFFFFF07070707, FDFDFDFD81818181
150 DATA E0E0E0E0E0E0E0EF, 0F1F3F7C7B7B7C3F
160 DATA C0E0F1FB7B7BFBF9, 7EFFFFFFE7C3C3E7FF
170 DATA 0000B0C0C0C1C1C3, 307060E1C2C4B992
180 DATA 3E42822262A22222, 0304040408090912
190 DATA E01010908B4B4B24, 0707070707070707
200 DATA 8181818181818181, EFEFE0E0E0E0E0E0
210 DATA 1F0F007B7F3F1F0F, FB7B7BFBFBF1E0C0
220 DATA FF7B03C7FFFFFFF7E, C3C7C6CECC9C1818
230 DATA 274040407F000000, E3010101E322223E
240 DATA 121320202047447C, 24E4020202F1111F
250 FOR J=100 TO 121 :: READ W#
260 CALL CHAR(J,W#):: NEXT J
270 CALL CLEAR
280 FOR J=10 TO 20 :: CALL HCHAR(12,J,90+J):: NEXT J
290 FOR J=10 TO 20 :: CALL HCHAR(13,J,101+J):: NEXT J
300 CALL GOPY(12,13,10,20)
310 END
1000 SUB COPY(R1,R2,C1,C2)
.....
1220 SUBEND

```

programma utente, dopo l'istruzione End. Viene chiamato con una Call, rispettando una precisa sintassi come se si trattasse di una nuova istruzione. La forma da usare è: Call Copy (R1, R2, C1, C2), dove R1, R2, C1 e C2 sono i numeri delle righe e delle colonne che delimitano la parte di video da copiare. Se i valori indicati non rientrano nell'intervallo ammesso il sottoprogramma Copy non viene eseguito e la sua chiamata non ha alcun effetto.

La linea 1030 del listato apre il file #4 per comunicare con la stampante e fissa a 8 l'interlinea in modo che ogni



Figura 1. L'hard-copy su stampante.

linea di stampa sia a diretto contatto con quella che la precede.

La linea 1040 inizia il ciclo di lettura della porzione di video da copiare. Successivamente viene dichiarato l'invio di 8 byte per la stampa in bit-map a densità normale (linea 1050). Nel computer il pattern dei caratteri è definito in codice esadecimale ed occupa 8 byte corrispondenti a 8 righe di pixel, ordinate dall'alto verso il basso; invece, un analogo carattere sulla stampante, viene definito da 8 valori decimali corrispondenti a 8 colonne ordinate da sinistra a destra. Pertanto l'istruzione 1070 ricava uno ad uno i codici esadecimali e li trasforma in valori decimali mentre la 1080 ricava il numero Q corrispondente ad una fila verticale di otto punti nel modo grafico in bit image. Il ciclo viene compiuto due volte per i due semibyte di sinistra e di destra e le linee 1110-1150 svolgono una funzione analoga a quella fino ad ora considerata. Interessante è notare l'uso dell'operatore logico And alle linee 1080 e 1130; poiché ognuno dei 16 codici esadecimali che definiscono un carattere corrispondono a 4 pixel, l'operazione booleana And mette in evidenza la presenza di uno dei 4 punti alla volta, al variare del valore di 2^K.

Per illustrare il funzionamento del programma abbiamo riportato il listato 2. In esso vengono definiti alcuni caratteri per creare la scritta TI99/4A in formato gigante. Dopo le istruzioni che fanno apparire la scritta sullo schermo si nota, alla linea 300, la chiamata del sottoprogramma Call Copy (...). Come è stato detto, il programma principale deve terminare con l'istruzione End alla quale farà seguito il sottoprogramma Sub Copy (listato 1).

I possessori del sistema a dischi troveranno molto utile agganciare con un Merge questa utility a molti programmi già in loro possesso.

PICCOLI ANNUNCI

Commodore

Vendo, per passaggio a sistema superiore. VIC 20 più C2N, joystick, espansione grafica da 3 Kbyte RAM, penna ottica, molto software su cassetta. Il tutto corredato da manuali. Prezzo L. 400.000. Vladimiro Toschi - Via Bentivogli, 32 - 40055 Castenaso (BO) - Tel. 051/784271

Cambio per CBM 64 molto software, sia su cassetta che su disco. Possiedo molti giochi, utility e gestionali. Scrivere a: Gianni Gandolfo - Viale Hanbury, 10/1 - 17021 Alassio (SV) - Tel. 0182/42458

■ Vendo a prezzi irrisori tutti i migliori games e utilities in circolazione per CBM 64 (Magic Desk, Easy Script, Sam, ecc.). Vendo anche in blocco 50 programmi a scelta a sole L. 50.000. Beppe Almansi - Via G. Chiassi, 6 - 25100 Brescia - Tel. 030/306307

Cambio, vendo 300 programmi per VIC 20 in LM e RLM. Scrivete, vi invierò il mio catalogo con relative istruzioni. Carlo Vincenzi - Via Resistenza, 26 - 41033 Concordia S/S (MO) - Tel. 0535/54325

■ Vendo per Commodore 64 il programma "80 Colonne Software" su cassetta a L. 25.000. Ezio Bovio - Via L. Miglio, 32 - 28043 Bellinzago (NO) - Tel. 0321/98430

Vendo programmi per Commodore 64, giochi e utility. Richiedete la lista e spedite la vostra. Alcuni esempi: Gyross, Pit Stop, Pengo, Magic Desk, tutti in Turbo Tape. Prezzi da L. 5.000. Annuncio sempre valido. Luigi Bettini - Via Venezia, 121 - 30039 Strà (VE)

Cambio o vendo a L. 2.000 software per Commodore 64 e sistemi MSX. Scrivere o telefonare a: Maurizio Latuada - Via A. Panizzi, 13 - 20146 Milano - Tel. 02/427890

Commodore 64 - vendo programma gestionale: memorizza fatture ai fini IVA, stampa registro o corrispettivi, provvede alla liquidazione trimestrale, stampa l'elenco annuale clienti/fornitori e dichiarazione annuale IVA. Luciano Uselli - Via Isonzo, 31 - 21100 Varese (VA) - Tel. 0332/242596

Vendo a prezzi eccezionali i migliori programmi in commercio per CBM 64. Per ricevere la lista scrivere a: Fabio Cerfoli - Via Sicilia, 120 - 91019 Valderice (TP)

Cambio programmi di qualsiasi tipo per C64, solo regione Marche. Inviare lista o contattare telefonicamente ore pasti. Marco Cingolani - Via Bevagna, 12 - 62019 Recanati (MC) - Tel. 071/9841699

Vendo oltre 650 giochi originali americani per CBM 64. Ogni gioco L. 5.000 su nastro, da L. 1.500 a L. 25.000 su disco; tantissimi listati. Telefonare ore negozio o scrivere, a richiesta catalogo. Walter Cacioni - Via Dei Mille, 26 - 00185 Roma - Tel. 06/4956604

Cambio o vendo oltre 200 programmi per C64 a prezzi stracciati (es. Flight Simulator 2, Informast, Doodle, Homework, Musicalc, Pinball, Jet Set, Summer Games e tanti altri). Cerco Movie Maker. Renato Menegatti - Via Piemonte, 26 - 20052 Monza (MI)

Vendo programmi su disco/cassetta per il CBM 64 e per il VIC 20 a prezzi da sballo. Se sei un principiante non perdere questo affare. Per maggiori informazioni scrivere a: Massimo Tabasso - Piazza Molineris, 1 - 12038 Savigliano (CN)

■ Vendo o cambio circa 500 programmi per C64 a prezzi incredibili. La migliore grafica per giochi e avventure ed i migliori programmi di utility. Rispondo a tutti. Dario Bellotti - Via Busi, 50 - 25086 Rezzato (BS) - Tel. 030/2773996

Cambio, vendo programmi su disco e cassetta per C64. Tutte le migliori utility e i giochi più belli a partire da L. 2.000. Telefonare ore serali. Michele Petracca - Via Donatello, 12 - 35027 Novena Padovana (PD) - Tel. 049/627164

Dino Corps Club. Possediamo circa 1.500 programmi su disco e nastro per CBM 64, ultime novità. Vendiamo anche, per VIC 20, interfaccia per registrare da tape a tape con tape Commodore comandati e inseriti entrambi nel computer, e joystick versione bar con fireautomatico. Agli acquirenti regaliamo 3 fantastici giochi. Alfonso Dinoia - Via Danila, 61 - 00179 Roma - Tel. 06/7884472

Cambio, vendo oltre 350 ottimi programmi su nastro (giochi, utility, ecc.). L'annuncio è sempre valido. Inviare liste o telefonare ore pasti. Calogero Carroccio - Via Ten. Siro Brigiano, 21 - 98057 Milazzo (ME) - Tel. 090/926123

Cerco disperatamente il listino del programma Editor/Assembler in BASIC per CBM 3032 apparso sul nr. 2 di "Personal Software". Sono disposto anche a pagarlo il prezzo di una rivista. Arduino Freschi - Viale Bernardino Da Morcote, 2 - 33100 Udine - Tel. 0432/478390

Compro Commodore 64 in ottimo stato, offro cifre favolose a chi mi offre registratore e floppy compatibili e software di prima fattura, possibilmente in regione Friuli. Arduino Freschi - Viale B. Da Morcote, 2 - 33100 Udine - Tel. 0432/478390

Vendo per Commodore 64 200 programmi su cassetta in Turbo Tape tra cui: Pascal, FORTH, Sintetizzatore Vocale, 80 Colonne, Koala Painter, Popeye, Screen Graphics, Composer, ecc., tutto a L. 110.000 in contrassegno. Paolo Anania - Via Capuana, 56 - 00137 Roma - Tel. 06/823514

Cambio programmi per CBM 4032. Vasta disponibilità di software, programmi professionali, giochi, utilities, massima serietà. Inviare la vostra lista, rispondo a tutti. Antonio Monaco - Via Orlandini, 29 - 91100 Trapani - Tel. 0923/27578

■ Eccezionale! Vendo migliaia di programmi per Commodore 64. Programmi di tutti i tipi: giochi - utility - gestionali - backup - musica - linguaggi e ultimissime novità. Scrivere a: Domenico Gallé - Contrada Guido, 36 - 88029 Serra San Bruno (CZ) - Tel. 0963/71210

Per VIC 20 vendo cassetta C60 piena di programmi di cui alcuni in LM. Fra i tanti: Amok, Pac Man, Raid On Isram. Il tutto a L. 40.000. Telefonare dopo le ore 18 o la domenica. Claudio Carletti - Via XV Martiri, 2 - 20090 Vimodrone (MI) - Tel. 02/2503556

■ Cambio programmi per C64. Vasta disponibilità games, utility, gestionali e radioamatoriali. Prego contatti solo per scambio (non acquisto né vendo). Bruno Castelnuovo - Via S. Antonio, 3 - 23020 Montagna in Valtellina (SO) - Tel. 0342/380234

Vendo giochi fantastici e cassette per C64. Non vendo giochi su floppy. Per sapere tutto sui miei giochi telefonare dalle 19 alle 20.30. Moreno Airoldi - Via Cuggiono, 64 - 20020 Arconate (MI) - Tel. 0331/460002

Vendo, cambio programmi di utility per CBM 64. Prezzi da L. 3.000 a L. 18.000. Scrivere a: Bellofiore Giuseppe - Via Aurelia, 502 - 57012 Castiglioncello (LI) - Tel. 0586/752135

Per CBM 64 vendo giochi e programmi di utilità su cassetta a prezzi vantaggiosi. Dispongo di molto software in linguaggio macchina tra cui molti giochi originali inglesi e americani. Dieci giochi a L. 18.000. Marco Silvagni - Via G. Quattrucci, 386 - 0046 Grottaferrata (RM) - Tel. 06/9456255

Vendo a L. 8.000 raccolta dei più potenti copiatori per nastro e disco esistenti per C64. Su ogni disco troverete: Double Image, Dismimik 4.6, Quickcopy 2.0, 3 Minutes Copy, Connection, Copy190, Tape Backup, ecc., ecc. Alfredo Dal Ferro - Via Fornace, 3 - 21040 Castronno (VA) - Tel. 0332/495989

Cambio, vendo il miglior software per CBM 64. Prezzi bassissimi e celerità assicurati. Massima serietà, meglio telefonare dalle 14 alle 16. Grande assortimento anche di videogames. Francesco Pucci - Via Perris, 14 - 84012 Anagni (SA) - Tel. 081/949312

Sono un possessore di CBM 64 e sono molto interessato all'acquisto di programmi su nastro: utility, giochi e programmi per Totocalcio. Inviatemi le vostre liste e i vostri prezzi. Graziano Silvestri - Via Arcipelago Toscano, 6 - 57018 Vada (LI)

Vendo VIC 20 più registratore C2N, 8 Kbyte RAM, super expander, 6 cassette con giochi, utility, vani libri. Tutto in perfette condizioni a L. 350.000. Umberto Crotti - Via Lidice, 4 - 42015 Correggio (RE) - Tel. 0522/694144

Vendo, cambio programmi per C64 tra cui Magic Desk, Data Base, ecc. Fra i giochi Summer Games e altri. Nicola Murgia - Via Augusto Righi, 2 - 06100 Perugia - Tel. 075/72218

Cambio programmi di ogni tipo per Commodore 64. Dispongo di utilità come Multiplan, fatturazione e magazzino. Telefonare ore pasti. Giuseppe Borraresi - Via Mameli, 15 - 33100 Udine - Tel. 0432/291665

Cambio oltre 800 programmi per Commodore 64. Novità ogni settimana, rispondo a tutti. Paolo Trave - Via Mascagni, 11 - 10092 Beinasco (TO) - Tel. 011/3490172

Vendiamo o cambiamo programmi su cassetta o su disco per Commodore 64 (preferibilmente zona Torino). Fabrizio Vitagliano - Via Servais, 73 - 10146 Torino - Tel. 011/720656

Vendo a prezzi eccezionali i migliori programmi in commercio per CBM 64. Richiedere la lista a: Fabio Cerfoli - Via Sicilia, 120 - 91019 Valderice (TP)

Per il VIC 20 dispongo di 280 programmi di tutti i tipi e per qualsiasi configurazione. Novità assoluta: dispongo di tutti i giochi provenienti da cartridge salvati su nastro. Per informazioni e richiesta lista telefonare a: Diego Gelsomino - Via Cervignano, 2 - 20137 Milano - Tel. 02/57544

Vendo Commodore VIC 20 più C2N, espansione 16 Kbyte, joystick, scacchi, 90 programmi. Tutto in garanzia e perfettamente funzionante. Prezzo eccezionale di L. 500.000 trattabili (i programmi sono 140). Claudio Morgia - Via Dei Zeno, 31 - 00176 Roma - Tel. 06/2772314

Vendo in blocco per Commodore 64 2 giochi su cartuccia: "Radar Rat Race" e "Visible Solar System" più cassetta scacchi "Grand Master", "Introduzione al BASIC" parte prima con manuale e cassetta, il tutto a L. 120.000. Scrivere o telefonare a: Gino Gelsomino - Via Belvedere, 10 - 10011 Agliè (TO) - Tel. 0124/33213

Cambio, vendo programmi per Commodore 64 a prezzi a dir poco irrisori. Esempio: Zaxxon, One On One, International Soccer, Golden Baton e altri a L. 4.000 ciascuno. Vito Romano - Via Medaglia D'Oro, 93 - 87100 Cosenza - Tel. 0984/35732

Vendo oltre 600 programmi per CBM 64, linguaggi, utility, giochi su floppy e cassetta. Telefonare ore pasti. Federico Chielli - Via Volturmo, 1 - 10133 Torino - Tel. 011/6506228

Cambio, vendo circa 500 programmi per CBM 64, dispongo di ultime novità per giochi e copiatori. Silvano Bompiers - Via Baccaglioni, 8 - 46040 Monzambano (MN) - Tel. 0376/845372

Per C64 dispongo di oltre 600 programmi, fra i quali: Dismimic, Bi-Sector e quattro tipi di Olimpiadi. Vi assicuro risposta. Telefonare o scrivere a: Alberto Rigato - Via Platani, 6 - 31033 Castelnuovo Veneto (TV) - Tel. 493558

Cambio, vendo circa 120 programmi per C64. Dispongo di Hero, Pitfall II, Blue Max, Zaxxon, Decathlon, Falcon Patrol II, Basket, Orange, ecc. Su cassetta a L. 2.000. Telefonare ore pasti. Corrado Cornaglia - Via XX Settembre, 33 - 15100 Alessandria (AL) - Tel. 0131/40108

Per CBM 64 cerco gestionali e didattici; in cambio cedo bellissimi giochi e ottime utility, fra i migliori in commercio, solo su cassetta. Paolo Pallara - Piazza Salerno, 3 - 73100 Lecce - Tel. 0832/54514

Sono disposto a cambiare o vendere programmi per il CBM 64. Inviare lista o telefonare ore 13 - 17. Dispongo di moltissimi programmi o utility. Nicola Esposito - Via Marchesa, 43 - 80041 Boscoreale (NA) - Tel. 081/8591253

Compro, cambio, vendo 250 programmi per Commodore 64: videogames, utilities, contabilità, ecc. Inviatemi le vostre liste o telefonatemi. Pietro Sirena - Viale Risorgimento, 43 - 14053 Caneli (AT) - Tel. 0141/833228

VIC 20 Software Club cambia programmi su nastro e aiuta i principianti. Assicuro risposta a tutti. Richiedere regolamento club e lista programmi gratuita a: VIC 20 Software Club c/o Cinzia Ceccarini - Via Di Vittorio, 10 - 58022 Follonica (GR)

Cerco disperatamente programmi di Totocalcio per C64. Sono disposto a cambiare 1 vostro programma con una cassetta C60 piena di giochi oppure anche a comperare i programmi. Pierluigi Salvatore - Via Cellini, 15 - 14100 Asti

Cambio, vendo oltre 500 giochi e utility per Commodore 64 annuncio sempre valido. Ubaldo Manchi - Via Valdelatorre, 174 - 10151 Torino - Tel. 011/7391285

Cambio 400 programmi per CBM 64 che cederei in cambio di un stampante MPS802 o equivalente. Antonio Agus - Via S. Antonio, 31 - 09016 Iglesias (CA) - Tel. 22423

Vendo, cambio 250 programmi per CBM 64 a prezzi bassissimi. Inoltre tra i programmi ci sono molte utility. I giochi sono favolosi, stupendi e tutti in linguaggio macchina. Massimiliano Pucci - Via Europa, 59 - 66100 Chieti - Tel. 0871/66924

Vendo centinaia di giochi da L. 1.500 a L. 5.000 e programmi di utility e gestionali da L. 3.000 a L. 10.000. Il tutto per Commodore 64. Per contatti e informazioni scrivere o telefonare ore pasti. Claudio Corradini - Via Matteotti, 4 - 36042 Breganze (VI) - Tel. 0445/874943

Cambio, vendo utility e giochi su floppy disk. Chiedo ed offro la massima serietà. Per informazioni rivolgersi a: Claudio Butturini - Via Blumenstihl, 45 - 00135 Roma - Tel. 06/3496574

Vendo Commodore VIC 20 più C2N, espansione 16 Kbyte, Scacchi, 90 programmi. Tutto a L. 500.000 trattabili. Tutto in garanzia e perfettamente funzionante (i programmi sono 140). Claudio Morgia - Via Sabatini - 00144 Roma (zona Torrono)

Cambio, vendo per C64 bellissimi programmi, soprattutto videogames a L. 2.000 ciascuno. Almeno 20 programmi. Omaggio Turbo Tape, spese postali e cassetta. Richiedere elenco. Carla Cavalli - Via L. Grossi, 32 - 46100 Mantova

Vendo C64 mai usato e guida di riferimento per il programmatore ad un prezzo molto interessante. Telefonare nei giorni feriali tra le 18.30 e le 19.30 oppure sabato mattina. Diego Donatelli - Via Isolana, 5 - 37056 Salizole (VR) - Tel. 045/7120068

Per C64 cambio, vendo cassetta con 20 programmi e Turbo Tape in omaggio a L. 60.000. Tra i programmi: Decathlon, Manic Miner, Basket, Pinball, Attacco, F104 II, Baseball, Attacco, China Miner, Booga-Boo, Pengo. Scrivere a: Fabrizio Fantoni - Via T. Dal Molin, 51/A - 25015 Desenzano Del Garda (BS) - Tel. 030/9144880

Commodoriani scambiano software per C64. Scrivere indifferente a: Luca Calveti - Via Mercadante, 74 - 10154 Torino - Tel. 011/277904 oppure a: Polo Calveti - Corso Ferrucci, 27 - 10138 Torino - Tel. 011/748778

Per CBM 64 vendo centinaia di giochi e gestionali anche con manuale in italiano. Richiedere il catalogo, massima serietà reciproca. Luigi Beviglia - Casella Postale, 41 - 21052 Busto Arsizio (VA)

Vendo splendido software su cassetta per C64, soprattutto in LM, comprese le ultime novità. Prezzi fino a L. 500 per acquisti in blocco. Risposta assicurata a tutti! Roberto Bruccoleri - Via Torino, 58 - 32088 Centallo (CN) - 0171/714704

PICCOLI ANNUNCI

Compro programmi con manuali in italiano per Commodore 64. Ubaldo Mancini - Via Valdellatorre, 174 - 10151 Torino - Tel. 011/7391285

Vendo VIC 20 più 6 cartucce giochi, circa 150 programmi su cassetta, molte riviste, 2 manuali. Oppure vendo solo programmi per VIC a L. 1.500, richiedere lista. Tutto a sole L. 450.000 trattabili. Maurizio Rosso - Via Rinera, 5 - 15030 Rosignano Monferrato (AL) - Tel. 0142/88663

Vendo molti programmi, utility e giochi per CBM 64, a prezzi stracciati, tutti caricati con Turbo Tape che vendo a L. 5.000 compresa cassetta C10. Invio lista gratuita. Annuncio sempre valido. Guido Nocciolelli - Via Nenni, 6 - 53100 Siena - Tel. 0577/285864

Causa passaggio a sistema superiore vendo VIC 20 (Febbraio '84) più espansione 32 Kbyte, 4 giochi su cartridge, 70 giochi su nastro, 30 riviste sul computer con circa 50 giochi, registratore a L. 560.000. Giorgio Andreoletti - Via Andrea Doria, 17 - 21013 Gallarate (VA) - Tel. 0331/797740

Compro programma "Flight Simulator" per CBM 64. Possibilmente a buon prezzo e programma per duplicare cassette protette. Telefonare dalle ore 20. Carlo Impertori - Via Petrocchi, 21 - 20127 Milano - Tel. 02/2856427

Vendo VIC 20 più registratore C2N, 8 Kbyte RAM, 3 Kbyte super expander, molto software, 3 libri. Usato pochissimo, in imballo originale a L. 630.000. Telefonare ore pasti. Paolo Zaio - Via Del Castagnone, 33 - 13048 Valenza (AL) - Tel. 0131/951096

Dispongo di tutte le ultime novità in fatto di software per Commodore 64 a prezzi interessanti. Accetto scambi solo ad alto livello. Scrivere a: Franco Fantoni - P.O. Box 259 - 51100 Pistoia - Tel. 0573/380801

Vendo per C64 centinaia di programmi a prezzi favolosi da L. 5.000 a L. 15.000. Cassetta con 6 programmi L. 20.000 inclusa cassetta. N.B. Le spese di spedizione e del disco (L. 5.000) sono escluse. Luigi Palumbo - Viale Gramsci, 26 - 80122 Napoli - Tel. 081/660068

Cambio, vendo, compro software (giochi, utility, programmi) per CBM 64. Dispongo anche di molte istruzioni in italiano. Richiedere/inviare liste, telefonare ore pasti. Stefano Rossi - Via Oratorio, 43 - 52011 Bibbiena (AR) - Tel. 0575/593854

Cambio, vendo programmi su cassetta per Commodore 64 come Benji, Beach Head, Solo Flight e altri. Scrivete o telefonate a: Paolo Clerly - Via Ponti Rossi, 37 - 80131 Napoli - Tel. 081/7413749

Per C64 compro, cambio, vendo in blocco 50 giochi a scelta su lista di oltre 200 programmi a L. 50.000. Compro programmi in blocco a prezzi molto bassi. Inviate le vostre liste. Rocco Cambareni - Via S. Maria, 12 - 88068 Soverato (CZ) - Tel. 25954

Per Commodore 64 compro programmi gioco, avventure, res, grafica, simulazione, ecc. preferibilmente su disco. Tratto solo forti quantitativi. Inviare elenchi dettagliatissimi. G.B. Gerosa - Via Monte Santo, 6 - 22053 Lecco (CO)

Cambio, vendo programmi per CBM 64. A chi invia le liste, manderò le mie. Massima serietà. Massimiliano Gregnanin - Via XXV Aprile, 4 - 10036 Settimo Torinese (TO) - Tel. 011/8010392

Cambio e vendo tantissimi programmi per C64. Simon's BASIC a L. 5.000, giochi a L. 1.000. Per informazioni: Adriano Belletti - Via Belvedere, 18 - 40069 Zola Predosa (BO) - Tel. 051/751203

Compro, cambio, vendo programmi di ogni tipo per il Commodore 64. Per informazioni telefonare a: Ivano Marchiario - Via Cavour, 11 - 35036 Padova - Tel. 049/793009

Per Commodore 64 e Sinclair Spectrum disponendo di un notevole archivio software vendo a L. 10.000 cassetta con 5 giochi a scelta. Annuncio sempre valido. Ivano Parbuono - Via A. Di Cambio, 4 - 37138 Verona - Tel. 569649

Per Commodore 64 vendo programmi di ogni genere comprese ultime novità su nastro o disco a partire da L. 2.000. Richiedere lista gratuita, spedizione contrassegno ovunque. Gabriele Fanelli - Via Carlo Zaccagnini, 129 - 00128 Roma - Tel. 06/6151345

Cambio, vendo oltre 1.600 programmi per C64. Dispongo di ogni tipo di programma: gestionali, Arcades, Adventure, Totocalcio, Condominio, ecc. Per contatto immediato telefonare a: Gionata Rossi - Via Podgora, 11 - 28100 Novara - Tel. 0321/39004

Vendo per C64 nuovissimi giochi e utility (Soccer, Falcon Patrol, Pole Position, Frogger, Hunchback, Solo Flight) a partire da L. 2.000 fino ad un massimo di L. 5.000 per Manic Miner. Francesco Donia - Via Ugo Soli, 9 - 90128 Palermo - Tel. 091/426143

Vendo programma Turbo Tape per VIC 20 16 Kbyte. Diminuisce i tempi di registrazione di 8/10 volte e funziona con programmi da 8 o 16 Kbyte. Spedizioni celeri, L. 25.000. Oreste Natale - Via Don Ludovico, 9 - 95030 Pedara (CT) - Tel. 915638

Dispongo di ottimo software per CBM 64. Molti giochi provenienti dall'America a prezzi incredibili. Esempio: Star Trek, Pole Position, Hunck Back, Popeye, Pac Man 3-D, ecc. Inoltre posso varie utility. Per informazioni scrivere o telefonare. Ciro Lanè - Via Arcora, 2 - 80013 Casalnuovo (NA) - Tel. 8421498

Per Commodore 64 cambio, compro, vendo 800 programmi di ogni tipo. Inviare lista: Fabrizio Raucci - Via Terme Di Traiano, 38 - 00053 Civitavecchia (RM)

Cambio o vendo giochi in linguaggio macchina. Cerco programmi gestionali. Telefonare ore pasti. Tutto per il VIC 20. Mauro Moses Marion - Via Pio XI, 50 - 22066 Mariano Comense (CO) - Tel. 031/748706

Vendo cassette con giochi in LM per C64 (Es. Hero, Popeye, Sam, Decathlon, ecc.), 50 giochi a L. 45.000, 100 giochi a L. 80.000, supporto e spese di spedizione comprese. Massima serietà e velocità. Ercole Colonnese - Via B. Longo (P.co Vesuvio), 211 - 80147 Napoli

Cambio per C64 1.000 programmi di utilità e giochi. Telefonare ore pasti. Giuseppe Borracci - Via Mameli, 15 - 33100 Udine - Tel. 0432/291665

Compro, cambio, vendo programmi per C64. Arrivi setti- manali da tutto il mondo. Mandate la vostra lista a: Andrea Pieralisi - Via R. Sanzio, 27 - 60035 lesi (AN) - Tel. 0731/56065

Compro tavolo appositamente ideato per Commodore linee 4000-8000 più base metallica per Lina-20 Honeywell. Sebastiano Bozzon - Via Prenestina, 639 - 00155 Roma - Tel. 06/224970

Cerco per C64 i seguenti programmi utility: Errore Machine e Protector. Sono disposti a scambiarli con altri programmi di eguale valore. Daniele Ponzoni - Via San Marco, 2/D - 37138 Verona

Cambio, a Venezia e provincia, software per C64. Amir Baldisera - Via Cimarosa, 68 - 30030 Robegano (VE) - Tel. 041/482570

Per CBM 64 vendo centinaia di programmi: gestionali, linguaggi, giochi, utility. Dispongo di Clone, Turbo Disk, Multiplan, SuperBase, Logo, Easy Script, Dallas e tanti altri. Per ricevere listino dettagliato scrivere a: Stefano Dominioni - Via N. Tommaseo, 18 - 21100 Varese - Tel. 0332/229909

Cambio, vendo circa 250 fantastici programmi per C64. Possiedo: Koala con joystick, Bi-Sector, Disk Mimic, Mission Impossibile, MusiCalc, Flight Simulator II, Infomast, NATO Commander. Richiedete la lista a: Renato Menegatti - Via Piemonte, 26 - 20052 Monza (MI) - Tel. 039/749540

Per CBM 64 vendo programmi, giochi e utility a partire da L. 3.000 (acquisto minimo 10 programmi). Disponibili su cassetta e disco. Dispongo di Turbo Tape, Simon's BASIC e giochi stupendi in LM. Telefonare dalle 14.30 alle 18. Alessandro Miccolis - Res. Giunco (Milano 3), 122 - 20089 Milano (Basiglio) - Tel. 02/90754047

Compro fotocopie delle parti prima e seconda del linguaggio macchina per C64 apparse sui numeri 16 (Marzo 1984) e 17 (Aprile 1984) di "Personal Software". Roberto Colombo - Via Kolbe, 3 - 20081 Abbiategrasso (MI) - Tel. 02/9468747

Vendo a prezzi folli giochi e utility per C64. Affrettati a chiedere la lista scrivendo o telefonando (ore 19) a: Carmela Rizzo - Piazza S. Paolo, 14 - 20041 Agrate Brianza (MI) - Tel. 039/652012

Vendo a L. 80.000 raccolta dei più potenti copiatori per C64. Su ogni disco: Double Image, Diskmimic, Quiccopy 2.0, Scopy, 3Mincopy, Diskdoctor, Ccopy 190, Connection, Tape Back Up, Quick Format. Telefonare dopo le 19. Alfredo Dal Ferro - Via Fornace, 3 - 21040 Castronno (VA) - Tel. 0332/495929

Vendo per CBM 40/8032 tutto il software di Ing. Capurso, MCS, Siag, Stress; paghe, contabilità, fatturazione, magazzino, Compilatore DTL a L. 150.000. EPROM per 28 Kbyte più manuali favolose per elaborazioni di alta professionalità. Paolo Stella - Via N. Moscardelli, 28 - 67100 L'Aquila - Tel. 0862/23273

Vendo, per cambio sistema, C64 più registratore e joystick (tutti nuovi), 30 video giochi in LM, Turbo Tape a L. 650.000 trattabili. Mario Giuseppe - Via S. Gaetano, 9 - 82100 Benevento (BN)

Per Commodore 64 cambio, vendo oltre 400 programmi sia su floppy che su cassetta a prezzi bassissimi. Per informazioni telefonare ore pasti a: Santi Mondo - Via Spiaggia, 53 - 98057 Milazzo (ME) - Tel. 090/924863

Cambio, vendo oltre 1.300 programmi per Commodore 64 e Spectrum a L. 1.500 - 2.500. Spedire l'elenco programmi per lo scambio oppure richiederlo per acquisti a: Bruno Maunone - Via Trentino, 74 - 80145 Napoli - Tel. 081/7540707

Dispongo di oltre 1.000 programmi per C64. Risponderò ad ogni sessantatrista che si vorrà mettere in contatto con me. Maurizio Giri - Via Appia, 10 - 06100 Perugia - Tel. 057/66817

Cambio, vendo più di 1.000 programmi per Commodore 64. Tutte le ultime novità in fatto di giochi e utility. Paolo Vergoni - Via Appia, 69 - 06100 Perugia - Tel. 075/66918

Cambio, vendo 300 stupendi programmi per C64 a prezzi bassissimi. Trapper, Snoopy, Frogger II e tanti altri a L. 8.000 Sam, Screen Graphics, Data Base Tape a L. 10.000. Scrivere per avere la lista. Mario Pellegrino - Via Cavour, 68 - 65100 Pescara

Eccezionale: vendo e cambio software per C64 a prezzi stracciati. Inviatemi la vostra lista e vi invierò la mia. Programmi tutti a L. 2.000. Li posseggo tutti. Scrivere a: Lucchini Marco - Via Marengo, 7 - 46045 Marmirolo (MN)

Vendo programmi in LM per Commodore 64 a meno di L. 5.000. Dispongo di utility tipo Sam Reciter, Simon's BASIC, Speed Script; giochi come Chine Miner, Beach Head, Zaxxon ecc. Assicuro risposta immediata. Raffele Celi - Piazza Garibaldi - 88063 Catanzaro Lido - Tel. 31889

Compro, cambio per C64 qualunque tipo di programma sia su disco che cassetta. Possiedo oltre 1.000 programmi in archivio con relativi manuali, invio lista dettagliata con programmi. Massimo Mattioz - Piazzale Accursio, 4 - 20100 Milano - Tel. 02/367373

Cedo Tolo Professional, il miglior programma di totocalcio per il CBM 64 a L. 100.000. Annuncio sempre valido. Piero Angeletti - Via Regina Margherita, 100 - 62012 Civitanova Marche (MC) - Tel. 0733/73060

Cambio, vendo molti programmi per VIC 20 anche espanso. Inviatemi le vostre liste. Cassetta con 7 videogiochi (di cui 5 in LM) solo L. 20.000. Il mio indirizzo è: Gregorio Lena - Viale Silvani, 3/2 - 40122 Bologna - Tel. 051/551178

Cambio oltre 700 programmi di qualsiasi genere solo su disco per Commodore 64. Stefano Angeletti - Via Regina Margherita, 100 - 62012 Civitanova Marche (MC) - Tel. 0733/73060

Cedo mappa memoria ROM del Commodore 64 al modico prezzo di L. 50.000. Annuncio sempre valido. Piero Angeletti - Via Regina Margherita, 100 - 62012 Civitanova Marche (MC) - Tel. 0733/73060

Cedo Toto Professional originale Commodore per sviluppo sistemi totocalcio su disco o cassetta per C64 a L. 110.000 trattabili. Lavinio Cerqueti - Via Vittorio Veneto, 41 - 62012 Civitanova Marche (MC) - Tel. 0733/75997

Cambio, vendo programmi su cassetta per C64. Prezzi modici. Per lista o informazioni rivolgersi a: Flaviomarco Mambelli - Via G. Valmarana, 68/A - 00139 Roma - Tel. 06/8122497

Compro, cambio, vendo 200 programmi su cassetta per C64 da L. 500 a L. 2.000. A chi risponde programmi omaggio. Cerco stampante in cambio di tutti i 200 programmi. Adriano Bochese - Via G. Marconi, 8 - 37050 Belfiore D'Adige (VR)

Vendo, cambio splendidi giochi su disco e cassetta per Commodore 64: Simon's BASIC, Turbo Tape, Video 80 Colonne, Sintetizzatore Vocale, Mundial Soccer, Zaxxon e molti altri (prezzi modici). Francesco Arcidiacono - Via Acquedotto del Peschiera, 96 - 00185 Roma - Tel. 06/334746

Ho da poco acquistato un Commodore 64: necessito di qualunque tipo di software solo su cassetta. Inviatemi le vostre liste con relativi prezzi. Solo linguaggio macchina. Pierluigi Novello - Via Montaldo, 56 - 17010 Cengio (SV) - Tel. 019/554716

Hai un C64? Finalmente su un'unica meravigliosa cassetta: Frogger, Skramble, Popeye, Jungle Hunt, Zaxxon, Decathlon, Aztec, Pitfall, Pole Position, Centipede e altre hit, ad un prezzo super. Telefonare a: Andrea Tabanelli - Via Felisio, 23 - 48027 Solarolo (RA) - Tel. 0546/51123

Per Commodore 64 vendo programma Totocalcio che elabora sistemi integrali condizionati al numero dei segni 1-X-2. Funziona anche con stampante. Per informazioni scrivere a: Sebastiano Caramagno - Via Contrada Cipollazzo, 111 - 96011 Augusta (SR)

Per VIC 20 cerco i seguenti programmi: Wordcraft - Turtle Graphics - Programmer's Aid - Hes Mon Writer - Vicat. Cerco inoltre schema elettrico programmatore di EPROM per VIC 20. Scrivere con urgenza a Vincenzo Carrone - Via G. Pascoli, 67 - 86100 Campobasso

Per C64 vendo Flight Simulator 2 con manuali. Scambio oltre 100 programmi di ogni genere tra cui Koala Painter, Word Processor, Summergames, Dallas Quest, ecc. Telefonare ore pasti. Vittorio Boscotrecase - Via Cappella Vecchia, 8 - 80121 Napoli - Tel. 081/417397

Cambio, vendo più di 400 programmi per CBM 64; tutte le ultime novità a L. 2.000 l'uno. Stefano Castagneti - Via Banzola, 14 - 43013 Langhirano (PR) - Tel. 0521/853123

Compro, cambio, vendo oltre 600 programmi per Commodore 64 sia su nastro che su disco. Inviare lista, specificando trattativa a: Emanuela Casadio - Via Romea Sud, 1 - 48100 Ravenna (RA) - Tel. 0544/66507.

Per Commodore 64 cambio, vendo oltre 2.000 programmi: giochi, gestionali, utility, matematici, finanziari, backup, ingegneria, didattici, studi medici-dentistici, vari. Aggiornamento continuo novità. Mariano Talamo - Via Colucci, 10 - 70019 Triggiano (BA) - Tel. 080/681470

PICCOLI ANNUNCI

Club di utenti Commodore 64 cerca altri possessori in tutta Italia per scambio idee, informazioni e software. Per aderire o per informazioni scrivere a: Mauro Bonaldo - Via Negro Ponte, 16 - 30126 Lido di Venezia - Tel. 041/762060

Vendo per Commodore 64 il programma della "Roulette" su cassetta al prezzo eccezionale di L. 5.000. Michele Cassano - Via Massaia, 31 - 71013 S. Giovanni Rotondo (FG) - Tel. 0882/856207

Vendo VIC 20, più cavi registratore C2N, fotocopia manuale in italiano, 6 giochi, cartuccia gioco, usato pochissimo, ancora in garanzia a L. 320.000 trattabili. Telefonare il lunedì - mercoledì dalle 16 alle 17. Alessandro Crostelli - Via Laurentina, 3 - 00142 Roma - Tel. 06/5420871

Cambio, compro e vendo per C64 oltre 1.000 programmi! Richiedere lista inviando la vostra! Disponibili: Disk Mimic, Super Clone, Bi Sector Copy Cartridge! Disponibile all'acquisto all'ingrosso. Paolo Gallo - Via Garibaldi, 83 - 96014 Florida (SR) - Tel. 0931/941056

Attenzione! Cambio super programmi per CBM 64 (molti in LM), comprendenti fantastici giochi 3D con computer ta- scabile Casio PB100 in discrete condizioni e che funzionano. Telefonatemi. Andrea Fabrello - Via Div. Julia, 20 - 36011 Arsiero (VI) - Tel. 0445/71348

Cerco programmi su nastro per Commodore 64. Inviare lista e modalità di pagamento, mi interessa tutto e soprattutto giochi, utilities e software didattico. Graziano Silvestri - Via Arcipelago Toscano, 6 - 57018 Vada (LI)

Vendo, cambio programmi per VIC 20 e ZX Spectrum 16 Kbyte a prezzi eccezionali: un programma L. 2.500 più spese postali. Christian Forcellini - Via Voltone, 52 - 47031 Repubblica di S. Marino - Tel. 0541/992766

Favoloso! Vendo per Commodore 64 RTTY Soft L. 15.000, Fort Apocalypse, Kong 64, International Soccer, Skramble, Biliardo, Vortex, Pit Stop, Chess, Quasar, Robotron, Shamus, Hunck Back a L. 35.000. In regalo Turbo Tape. Serietà. Raffaele Angius - Via Petrarca, 70 - 71043 Manfredonia (FG) - Tel. 0884/33542

Vendo per C64 Football, Basket, Pole Position, Totocalcio e tanti altri programmi a L. 10.000 cadauno. Cerco inoltre programmi di utilità. Livio Pugliese - Via A. Volta, 93 - 74100 Taranto - Tel. 099/413769

Vendo computer Commodore 64 più registratore, software, 2 joystick, riviste e libri a L. 400.000. Paolo Colombo - Via Cardinale Mezzolani, 28 - 20133 Milano - Tel. 02/736620

Vendo circa 200 programmi per VIC 20 a prezzi modici. Accetto adesioni per costituire un club nel Molise. Cerco inoltre lavoro come programmatore, anche saltuariamente, su macchine dell'utente. Vincenzo Carrone - Via Pascoli, 67 - 86100 Campobasso - Tel. 0874/91995

Cerco software su disco per VIC. Mi interessa tutto purché non siano giochi. Inviare le vostre liste a: Russo Antonio - Via S. Salvador, 164 - 47040 Torre Pedrera

Per Commodore 64 cambio o vendo programmi su nastro. Posseggo molti programmi: utilities, video games, ecc. Scrivere o telefonare a: Massimiliano Gregnanin - Via XXV Aprile, 4 - 10036 Settimo Torinese (TO) - Tel. 011/8010392

Vendo CBM 64 in perfetto stato più alimentatore, registratore dedicato, joystick, manuale italiano e 2 splendidi libri sul CBM 64. Inoltre più di 40 giochi tra i quali Arcadia, Pit Stop, Soccer, Scacchi. Dispongo anche di più di 50 riviste e di un utilissimo apparecchio per utilizzare qualsiasi tipo di registratore. Tutto a L. 680.000 non trattabili. Solo zona Piemonte. Eugenio Santomaro - Via Gazzera, 53/B - 10073 Ciriè (TO) - Tel. 011/3097052 (ufficio, ore 8-14)

Attenzione! Vendo VIC 20, registratore CN2, espansione 16 Kbyte, monitor Philips per VIC, stampante VC 1525, 2 cartridge, 90 programmi, joystick. Il tutto a L. 950.000! Luca Bocchiardo - Via Des Geneys, 34/9 - 16148 Genova - Tel. 010/391675

Vendo per C64 programma statistico, con controllo automatico punteggio conseguito a L. 30.000. Solo su disco. Per ulteriori informazioni scrivere o telefonare dalle 14.30 alle 15.30. Calcedonio Meli - Via G. Amico Valenti, 89 - 93100 Caltanissetta - Tel. 0934/2336

Vendo e cambio programmi per Commodore 64. I giochi più belli e le migliori utilità a prezzi inferiori a L. 5.000. Andrea Arata - Via Del Torretto, 57 - 19100 La Spezia - Tel. 0187/39729

Occasione! Vendo i seguenti programmi per CBM 64: Sam, Easy Script, Finance, Magic Desk, Diary 64, Turbo Tape, Simon's BASIC, Aztec, Gran Master, Calcio, Koala Painter, tutto a sole L. 50.000. Alberto Zeppilli - Via A. Beni, 56 - 63023 Fermo (AP) - Tel. 0734/27424

Per C64 e disk 1541 è disponibile il Disassemblato del DOS 1541 con le label commentate in italiano per prenotazione telefonare il lunedì e il giovedì sera. G. Carlo Grassi - Via Vasto, 81 - 46044 Goito (MN) - Tel. 0376/607239

Per Commodore 64 vendesi giochi di ogni tipo, 100 titoli più alcuni utility. Prezzi eccezionali, massimo L. 5.000 i giochi, L. 15.000 utility. Walter Mughini - Viale Boccherini, 7 - 50144 Firenze - Tel. 055/367931

Cambio, vendo programmi per Commodore 64 solo su nastro (incluso anche Simon's BASIC e Turbo Tape). Sergio Ulisse - Via Asiago, 2 - 60124 Ancona - Tel. 071/34495

Vendo per Commodore 64 700 games - 300 utility - 100 manuali - le più recenti novità a prezzi imbattibili. Si accettano scambi solo ad altissimo livello. Scrivere a: Franco Fantoni - P.O. Box 259 - 51100 Pistoia - Tel. 0573/380801

Cambio, vendo programmi per Commodore 64. Inviatemi la vostra lista, riceverete la mia. Annuncio sempre valido, risponde a tutti. Marcello Clarizia - Viale Garibaldi, 8 - 84013 Cava dei Tirreni (SA)

Per Commodore 64 cambio oltre 1.000 programmi tra i quali: Puffi, copia fisica disco con errori in 40 secondi. Bi Sector, protezioni, gestionali. Massimo - Milano - Tel. 02/367373 (ore serali)

Compro, cambio, vendo programmi per CBM 64 sia su disco che su cassetta. All'inizio della lista risponderò con la mia. Giuseppe Marcellino - Via XX Settembre, 23 - 21052 Busto Arsizio (VA) - Tel. 0331/632686

Vendo Simon's BASIC, Pet Speed, 80 Colonne, GPascal, Speek Processor per Commodore 64, tutto con Turbo Tape (escluse le istruzioni). In blocco L. 55.000. Cassetta con 10 giochi in LM L. 35.000. Roberto Borrelli - Via Panoramica, 31 - 60100 Ancona - Tel. 071/56512

Compro, cambio programmi, istruzioni e hardware per Commodore 64. Gino Uglietti - Via Strambio, 108 - 27011 Belgioioso (PV) - Tel. 0382/960804

Per VIC 20 posseggo una vasta nastroteca di videogiochi, didattica, gestionali, grafica, per la casa, giochi di società che vendo a prezzi da sballo. Ricco e dettagliato elenco a richiesta. Walter Vanzetti - Residence Faul Via Ivrea, 74 - 10016 Montalto Dora (TO)

Cerco per CBM 64 i seguenti programmi: Rally, Abukir, La Battaglia del Lago Ghiacciato, su cassetta o disco. Compro o cambio con altri programmi. Paolo Biancalana - Via Gramsci, 16 - 06074 Ellera (PG) - Tel. 075/799255

Vendo o cambio programmi per Commodore 64, tra cui diverse utility. Sono tutti (o quasi) in LM. Invio lista a chi mi invia la sua. Prezzi bassi per gli acquirenti. Roberto Carbonoli - Via Primaticcio, 86 - 20146 Milano - Tel. 02/4150401

Cerco possessori di C64 per fondare un club nella zona di Alessandria. Claudio Veronese - Via Tonso, 75 - 15100 Alessandria

Sono interessato all'acquisto di programmi di ogni genere per Commodore 64. Inviare listino con relativi prezzi. Cottone Mario - Via Belvedere, 29 - 98060 Montagnareale (ME) - Tel. 0941/35191

Cambio per C64 programmi di ogni tipo su disco o cassetta. Rispondo a tutti. Inviare la lista dei programmi a: Paolo Secca - Via Roma, 1/F - 06063 Magione (PG) - Tel. 075/843798

A tutti gli utenti del CBM 64! Si è costituito il "CBM User's Club". Tutte le informazioni necessarie per aderire si richiedano a: Antonio De Bustis - Viale Medaglia D'Oro, 189 - 00136 Roma - Tel. 06/3453578

Per C64 vendo, cambio più di 550 programmi, tutti di ottima qualità o inediti. Telefonate o scrivete a: Antonio Zambon - Via Trieste, 2 - 31033 Castelfranco Veneto - Tel. 0423/491030

Attenzione! Vendo VIC 20, registratore C2N, espansione 16 Kbyte, monitor Philips per VIC 20, stampante VIC 1525, 2 cartridge, 90 programmi, joystick, 6 libri sul VIC. Il tutto poco usato a L. 950.000! Luca Bocchiardo - Via Des Geneys, 34/9 - 16148 Genova - Tel. 010/391675

Causa passaggio a CBM 64, vendo tastiera del VIC 20 più 70 giochi su cassetta a L. 200.000 (non trattabili). Il sistema è in ottime condizioni ed è efficientissimo. Telefonare ore pasti. Luca Monticelli - Via F.lli Bressan, 4 - 20126 Milano - Tel. 02/2551762

Vendo originale programma scritto da me che risolve i problemi dell'archiviazione dei libri. Inoltre bellissima italianizzazione corretta di un Mail List. Girano su CBM 64 più disco. Andrea Rignoni - Via Giuseppe Verdi, 16 - 35031 Abano Terme (PD) - Tel. 049/811447

Vendo VIC 20 più istruzioni in italiano, 2 manuali, cartridge Star Post, 44 giochi su cassetta, il tutto in ottime condizioni a L. 220.000 trattabili, anziché L. 300.000. Giulio Mondolfo - Via Salvo D'Acquisto, 4 - 10015 Ivrea (TO) - Tel. 0125/46303

Vendo 50 programmi per VIC 20 inespanso fra i quali: Scramble, Wacki, Kong, Shadowfax, ecc. Scrivetemi, invio lista. Inoltre cerco disperatamente espansione 3-8 Kbyte RAM solo se vera occasione. Vi aspetto! Giuliano Merlini - Viale Bovio, 131 - 64100 Teramo - Tel. 0861/53088

Sinclair

Cambio, vendo software per Spectrum 16/48 Kbyte. Inviare la vostra lista, vi invierò la mia. Prezzi: 16 Kbyte L. 1.500, 48 Kbyte L. 2.000. Sconti su grosse quantità. Scrivere o telefonare (meglio se zona Torino). Maurizio Brugiolo - Via Pio VII, 138 - 10127 Torino - Tel. 011/615827

Vendo 55 giochi da 1 Kbyte per ZX81 su cassetta a L. 25.000. Nel prezzo è compresa la cassetta (Sony C60) e spese di spedizione. Lupelli Domenico - Vico Privato Capurso, 38 - 70126 Bari - Tel. 080/336430

Vendo Spectrum 16 Kbyte completo più interfaccia joystick programmabile tipo Kempston, joystick, molto software e libri. Prezzo da concordare se in blocco. Contatterò telefonicamente. Anita Mombelloni - Fermo Posta - 53100 Siena

Vendo Spectrum 48 Kbyte, joystick, interfaccia programmabile, registratore, 4 libri sullo Spectrum, riviste varie, 170 programmi in aumento, il tutto in blocco e solo in zona Treviso, a L. 500.000. Andrea Riva - Viale IV Novembre, 37 - 31100 Treviso - Tel. 0477/542295

Vendo o cambio centinaia di programmi per lo Spectrum 16/48 Kbyte. Richiedetemi gratis la lista. Massima serietà, prezzi modici e risposta assicurata. Scrivetemi e rimarrete soddisfatti. Stefano Frattesi - Via Marche, 28 - 60019 Senigallia (AN) - Tel. 071/6621155

Il Club Utenti Sinclair (C.U.S.) vende programmi per Spectrum a prezzi convenienti. Inoltre sono aperte le iscrizioni per l'anno 1985. Per ulteriori informazioni: C.U.S. - Via Dante, 60 - 65010 Spoltore (PE)

Vendo software su misura per ZX Spectrum a specifiche del cliente. Per esame di fattibilità e preventivi scrivere specificando sempre il modello di Spectrum che si possiede. Stefano Costa - Via Mentana, 17 - 22100 Como - Tel. 031/278026

Vendo penna ottica per ZX Spectrum completa di istruzioni e programma di gestione a L. 50.000. Rivolgersi a: Stefano Costa - Via Mentana, 17 - 22100 Como

Vendo software di ogni tipo tra cui Jet Set Willy, Micro Olympics, i due Decathlon, Mugsy, Night Gunner e tutta la serie dei giochi ultimate. Massima serietà e risposta assicurata. Stefano Torniamenti - Via Valsesia, 44 - 20152 Milano - Tel. 02/4568239

Vendo programmi molto belli per ZX Spectrum 16/48 Kbyte come: Jet Set Willy, Vu File, Acquaplane e molti altri, tutti originali a prezzi eccezionali. Richiedere lista o telefonare ore pasti. Massimiliano Capito - Piazzetta Municipio, 9 - 89024 Polistena (RC) - Tel. 0966/931669

Vendo, cambio oltre 150 programmi per ZX Spectrum al prezzo massimo di L. 3.000. In arrivo oltre 70 nuovi programmi inglesi originali. Per informazioni e lista programmi rivolgersi a: Filippo Morelli - Via Gramsci S.N.C. - 07046 Porto Torres (SS) - Tel. 079/502358 (ore pasti)

Cerco stampante per Spectrum in cambio di 150 programmi. Vendo programmi a L. 1.000 cadauno (es. Atic Atac, Simulatore di Volo, Chequered Flag, Manic Miner, Ant Attack, Vu File, Vu3D, VuCalc, Ingegneria). Davide Di Dio - Via Carlo Alberto, 46 - 80045 Pompei (NA) - Tel. 081/8635055

Vendo ZX Spectrum 48Kbyte più 350 programmi a L. 500.000. In alternativa cambio con periferiche per Commodore 64. Guglielmo Ferri - Via A. Manzoni, 70 - 20030 Paima (MI) - Tel. 0362/861936

Cambio oltre 200 programmi per Spectrum 16/48 Kbyte in continuo aumento. Inviare la vostra lista, avrete la mia al più presto. Copie da computer. Massima serietà. Gian Franco Cordani - Via Garian, 57 - 20146 Milano - Tel. 02/4089997

Acquisto interfaccia programmabile per joystick adatto allo Spectrum 48 Kbyte. Telefonare ore pasti chiedendo di Simone. Simone Bertoldi - Via Marconi, 7 - 22052 Cernusco Lombardo (CO) - Tel. 039/597220

Vendo ZX Spectrum più stampante Alphacom 32, interfaccia programmabile joystick, 400 programmi, 3 libri a L. 1.050.000. Vendite anche parziali. Rateazione 3 mesi. Affrettatevi! Giuseppe Cardito - Via Tiziano, 78 - 25124 Brescia - Tel. 030/3681434

Vendo, cambio, compro programmi su cassetta per ZX Spectrum 16/48 Kbyte. Inoltre vendo ZX Spectrum con più di 400 programmi originali al prezzo di L. 550.000 con super garanzia. Luigi Faberi - Via Campagnola, 3 - 25029 Vobarno (BS) - Tel. 0365/618388

Vendo ZX Spectrum 48 Kbyte più interfaccia joystick, joystick Spectraideo, 90 programmi, manuale in italiano, alimentare e cavetti, il tutto con originale a L. 700.000 trattabili. Piero Badiello - Via C. Battisti, 5 - 35043 Moselice (PD) - Tel. 0429/73697

Possiedo un QL, cerco e cambio informazioni - hardware - software - ecc. Gianluca Mercuri - Via F.D. Pigafetta, 84 - 00154 Roma - Tel. 06/5740989

Vendo ROM personalizzata col vostro nome automatico sul video da applicare allo Spectrum. Contattare per dettagli anche al telefono. Zocolatura gratuita. Dante Vialotto - Via Beltrame, 9 - 21057 Olgiate Olona (VA) - Tel. 0331/638521

PICCOLI ANNUNCI

Sinclair

Vendo **300 programmi** per Spectrum a L. 65.000 in blocco o a L. 3.500 l'uno. Vendo inoltre 100 programmi per C64 a L. 75.000 in blocco o a L. 5.000 l'uno (Breakdance, Popeye, Forbidden Forest). Telefonare a: Marco Palombo - Via G.A. Pasquale - 00182 Roma - Tel. 06/8293163

Cerco **possessori del computer Sinclair QL** per scambio di opinioni e informazioni sulla macchina. Oltre ad avere molta documentazione possiedo molti programmi di mia produzione. Scrivere a: Daniele Vergari - Via Segantini, 38 - 38068 Rovereto (TN) - Tel. 0464/36796

Cambio, vendo **oltre 250 giochi** per Spectrum da 16 o 48 Kbyte. Spedisco lista gratuitamente a chi la richiede. Scarpa Antonio - Via A. Moro, 63/12 - 30035 Mirano (VE) - Tel. 4355254

Vendo **ZX Spectrum 48 Kbyte** più interfaccia 1, ZX microdrive, 12 cartucce per microdrive, ZX printer, interfaccia Kempston Victoria, alimentatore e cavi a L. 800.000 oppure cambio con C64 più floppy. David Vittoria - Largo Zandonai, 3 - 20145 Milano - Tel. 02/4694100

Vendo a L. 20.000 copie limitate **ottimo d.profess. 48Kbyte** con/senza header, storage 15 file consecutivi, in totale 41802 byte, cambio titolo ed esegue più copie degli stessi in 3 compattazioni. Per ulteriori informazioni telefonare a: Francesco Cerutti - Via Vittorio Emanuele, 15 - 20094 Buccinasco (MI) - Tel. 02/4473979

Vendo **ZX81 1 Kbyte RAM** più cavetti registratore, manuale in inglese, cassetta con 3 giochi (comprato in Inghilterra). Tutto a L. 70.000. Costantino Costanzi - Via Della Birona, 27/B - 20052 Monza (MI) - Tel. 039/328555

Vendo, cambio **software Spectrum 16/48 Kbyte** a L. 1.800/2.200. Offerte quantitative. Inviare la propria lista con elenco delle istruzioni in possesso, vi spedirò la mia. Annuncio valido solo per Torino. Maurizio Brugiolo - Via Pio VII, 138 - 10127 Torino - Tel. 011/615827

Cambio, vendo **programmi per ZX Spectrum 16/48Kbyte**. Scrivere o telefonare ore pasti per avere la lista con più di 600 titoli. Prezzi competitivi (L. 2.000 - 4.000). Gianluigi Bergognini - Via Rovoglio, 8 - 25087 Salò (BS) - Tel. 0365/40958

Cambio il mio **Spectrum in ottime condizioni** completo di registratori e 100 programmi con Commodore 64 con registratore Commodore in ottimo stato. Paolo Morganti - Via M. Campionari, 28 - 20135 Milano - Tel. 02/580909

Vendo a metà prezzo **libri Melbourne**: "Spectrum Hardware Manual", "Spectrum ROM Disassembly", "Super Charge Your Spectrum", "Advanced Spectrum Machine Language" come nuovi (totale L. 47.000). Osvaldo Carlon - Cannareggio 4588 - 30121 Venezia - Tel. 041/83146 (telefonare al sabato) 02/73961 (Milano - ufficio)

Vendo **ZX Spectrum 48 Kbyte** a L. 450.000. Programmi 16 Kbyte L. 1.500-3.000 programmi 48 Kbyte L. 4.500-7.500. A chi acquista il ZX regalo i programmi rimasti. Andrea Mosconi - Via XI Febbraio, 2 - 27100 Pavia - Tel. 0382/25830

Cambio **programmi per Spectrum 16/48 Kbyte**. Scrivere o telefonare per la lista. Ivan Virgiani - Via Rubinacci, 31 - 80147 Napoli - Tel. 081/272211

Cambio per Quantum Leap e Spectrum **idee e software**. Inoltre contatto futuri possessori di QL per fondare user-club. Roberto Ghezzi - Via Volontari del Sangue, 202 - 20099 Sesto S. Giovanni (MI)

Svendo **ZX Spectrum 48 Kbyte nuovissimo** più 200 giochi (Atic Atac, Manic Miner, Simulazioni, ecc.), libro "La programmazione dello ZX Spectrum", cavi, libretto istruzioni. Tutto alla modica cifra di L. 450.000. Preferibilmente tratto con Napoli. Giuseppe Santarcangelo - Via Recanati, 99 - 80046 San Giorgio a Cremano (NA) - Tel. 480360

Per ZX Spectrum **cerco software di tutti i tipi**. Inviare lista. Eseguo inoltre programmi gestionali - contabilità IVA - magazzino - paghe completamente personalizzati su m.d. o cassetta. Davide Guernieri - Via Stazione, 2/1 - 30030 Mirano (VE)

Cercate un **programma per il vostro Spectrum?** Forse io ce l'ho. Scrivetemi o telefonatemi le vostre richieste. Risponderò a tutti. Inoltre sono interessata a tutto per lo Spectrum. Doriana Orlandi - Via Quasimodo, 6 - 46023 Gonzaga (MN) - Tel. 588555

Vendo **nuovissimo libro per ZX81 "Impariamo ad usare il personal computer"** a L. 20.000. Prezzo di copertina L. 24.000. Fornisco anche schemi elettrici di schede HI-Res e interfacce dello ZX81. Luigi Girardi - Via M. Faliero, 2 - 37138 Verona - Tel. 045/566377

Volete ingrandire la vostra raccolta di software per ZX Spectrum 16/48 Kbyte? Posso aiutarvi: vendo i miei programmi (circa 200) a prezzi modicissimi, approfittatene! Sono disposto anche a cambi. Telefonare ore pasti. Fabio Compagnoni - Via Forze Armate, 6 - 20147 Milano - Tel. 02/4081457

■ Vendo **programmi per Spectrum** a L. 500 - 1.000 - 2.000 ■
 ■ cadauno. Tutte le novità: TLL - Enduro, Dartz, Antics, Les ■
 ■ Flics, Hulk, Tennis, Pedro, Shuttle, Zaxxon, Snowman, ■
 ■ ecc. Richiedere lista gratuita. Massima serietà. Massimo ■
 ■ Carosi - Via D. Forte Tiburtino, 98 - 00159 Roma ■

Vendo, cambio **oltre 150 programmi** per ZX Spectrum al prezzo massimo di L. 3.000. In arrivo 70 programmi con le ultime novità inglesi. Per informazioni e lista programmi rivolgersi a: Filippo Morelli - Via Gramsci S.N.C. - 07046 Porto Torres (SS) - Tel. 079/502358

Cambio o vendo **programmi per Spectrum 16/48 Kbyte**. Inviare propria lista. Cerco disperatamente le Olimpiadi e Hurg. Eraldo Sanquirico - Via San Pio V, 36 - 10125 Torino

Vendo **eccezionale programma di studio di funzioni per ZX Spectrum 48 Kbyte** come da originale, grafici, prova, ricerca, coordinate, ingrandimento. Su cassetta con istruzioni L. 10.000. Raffaele Maggioni - Via De Morelli, 20 - 50124 Firenze - Tel. 055/2298109

A tutti gli **Spectrumiani: è a disposizione la mappa completa del castello di Atic-Atac** al prezzo di L. 10.000, pagamento anticipato. Massima serietà. Diego Bertazzi - Via Vittorio Veneto, 5 - 10014 Caluso (TO) - Tel. 011/9832594

Si è costituito il "Computer Club Ciriè" per utenti Sinclair programmi, libri e riviste a disposizione dei soci. Per informazioni scrivere o telefonare dopo le 19. Pasquale Speranza - Loc. Vastalla, 80 - 10073 Ciriè (TO) - Tel. 011/9236137

Vendo **Spectrum 48 Kbyte issue 3** più stampante Seikosha GP50S a L. 600.000. All'acquirente regalo 200 programmi e diversi libri. Cedo anche separatamente. Funzionamento perfetto. Dario Durante - Via Meucci, 22 - 64022 Giulianova (TE) - Tel. 085/862482

Vendo **Spectrum 48 Kbyte** più stampante GP50S, radioregistratore, 8 libri, 200 programmi, il tutto a L. 950.000 (valore 1.500.000). Hubert Tomasi - Via 4 Novembre, 64 - 39012 Merano - Tel. 0473/43475

Offro **programmi su cassetta o solo listati per ZX Spectrum e VIC 20** a prezzi convenienti. Dispongo di: Puc Man, Biliardo, Centipede, Frogger, ecc. Telefonare dalle 18 alle 19. Mauro Morini - Via Torrente Venola, 27 - 40043 Marzabotto (BO) - Tel. 051/93266

Texas

Vendo: **TI 99/4A più accessori** (cavo registratore, alimentatore, modulatore, manuale, numerosi listati, cassette giochi) a L. 170.000. Modulo SSS TI-CALC (VisiCalc versione TI99 - matrice 256 x 67) corredato di manuale italiano a L. 60.000. Modulo Extended BASIC più manuale, espansione memoria 32 Kbyte, giochi Extended BASIC (Cavern Quest, Moonbeam Express) a L. 320.000. Blocco moduli SSS TI - Invaders, Alpiner più 3 cassette (Pirate, Ghost Town, Golden Voyage) più 3 cassette primi numeri di "TI 99 News" e relative riviste a L. 100.000. Per acquisto cumulativo regalo cassette giochi Extended BASIC (Kong, Bouncer, Strike F. 99, Jim Gungle e altri) più raccolte listati TI-Ex-BASIC "Terrific Games TI 99/4A" e "TI GAMES di Compute". Telefonare dopo le ore 21. Lorenzo Silvestri - Via L. Angeloni, 67 - 00149 Roma - Tel. 06/5284854

Compro per TI 99/4A **giochi sia in cartridge che in cassetta**. Cerco modulo Extended BASIC ad un prezzo non superiore a L. 200.000. Scrivere a: Luca Verzelle - Via Cà Granda, 2 - 20162 Milano - Tel. 02/6438396

Per TI 99/4A **cerco a prezzo stracciato peripheral box e disk drive completo**. Inoltre vendo software (anche Extended BASIC). Scrivere o telefonare (possibilmente nella sera). Lorenzo Marsigli - Viale dei Martiri, 1/B - 40053 Bazzano (BO) - Tel. 051/831479

Compro per TI 99/4A **modulo SSS Video Scacchi completo di istruzioni** ad un modico prezzo. Scrivere a: Luigi Venga - Via Nuova Lucello, 87/M - 95100 Catania

Strordinario: vendo **Texas TI 99/4A** più interfaccia registratore, software, MZ-731 (registratori e plotter) a sole L. 990.000. Ferdinando Urtoler - Via Solferino, 8 - 46100 Mantova - Tel. 0376/328668

Eccezionale: vendo per TI 99/4A **programma su cassetta che sviluppa con o senza riduzione sistemi del Totocalco** a L. 30.000. Pinuccio Ronchetti - Via Torriani, 17 - 22033 Asso (CO) - Tel. 031/682544

Vendo **TI 99/4A**, joystick, manuale, modulatore PAL TV, cavetto registratore, 5 moduli SSS, 4 libri, cassetta con 30 programmi in BASIC a L. 400.000, cassetta lezioni di BASIC. Claudio Passarello - Corso G. Ferraris, 2 - 10121 Torino - Tel. 011/516686

Per TI99/4A acquisto se prezzo veramente interessante **moduli SSS Minimemory, Editor/Assembler** più peripheral box, RAM exp. card, RS232 card, disk control card, disk drive card. Giuseppe Giudici - Via S.Liberata, 11/A - 21053 Castellanza (VA) - Tel. 0331/500253

Compro per TI 99/4A **il modulo Extended BASIC in buone condizioni** completo di manuale. Prezzo non superiore alle L. 80.000. Scrivere o telefonare a: Stefano Moroni - Via Gennaro Sora, 14 - 24020 Fiorano Al Serio (BG) - Tel. 035/710525

Vendo a prezzi impossibili **sei moduli SSS per TI 99/4A**: Scacchi, Musicmaker, Parsec, Moonmine, Munchman, Alpiner. Scrivere a: Marini Maurizio - Via Torino, 33 - 04024 Gaeta (LT)

Vendo **simulazione di volo in tempo reale per TI 99/4A con Extended BASIC**, possiede ben 10 strumenti e posso assicurare che è veramente eccezionale, a solo L. 10.000. Aldo Tomasselli - Via Roma, 18 - 38059 Strigno (TN) - Tel. 0461/762007

Cerco disperatamente per TI 99/4A **modulo SSS Extended BASIC e se possibile Sintetizzatore Vocale**, ambedue funzionanti. Scrivetemi. Stefano Bertè - Via De Amicis, 30 - 46037 Roncoferrare (MN) - Tel. 0376/663550

Compro per TI 99/4A **moduli SSS di giochi, Terminal Emulator, Sintetizzatore di Voce e Minimemory**. Pregasi scrivere e non telefonare. Cristina Bassi - Via Leopardi, 18 - 22077 Olgiate Comasco (CO)

Vendo **TI 99** più coppia joystick, 2 libri, 5 SSS (Videochess - Donkey Kong - Meteor Multiplication - 2 Adventure Module), 10 Adventures, registratore, cavo TV, cavo registratore, programmi vari su cassetta e listati. Claudio Latini - Via Rosselli, 14 - 22100 Como - Tel. 031/558917

Vendo o cambio **listati in BASIC semplice o Extended per TI 99/4A** dalle migliori riviste americane, inglesi e francesi. Umberto Bigazzi - Via Madonna Alta, 97 - 06100 Perugia - Tel. 075/73596

Vendo **TI 99/4A** più Extended BASIC, joystick, modulo SSS Soccer e Munchman più 150 programmi a L. 400.000. Umberto Bigazzi - Via Madonna Alta, 97 - 06100 Perugia - Tel. 075/73596

■ Cerco **linguaggio di programmazione TI Logo** per TI ■
 ■ 99/4A. Augusto Saltarelli - Via C. Brean, 2/C - 11100 ■
 ■ Aosta - Tel. 0165/553087 ■

Vendo in blocco **TI 99/4A, modulo Scacchi, libri vari sul BASIC** e cassette programmi. Pietro Viani - Via 5 Maggio, 11 - 20157 Milano - Tel. 02/3552508

Vendo **modulo Minimemory per TI 99/4A**, manuali in inglese ed in italiano, manuale Editor Assembler a L. 400.000. All'acquirente regalo TI 99/4A completo con 150 programmi BASIC e Assembler. Massimo Zanconaro - Via Manzoni, 20 - 37138 Verona - Tel. 045/575641

Varie

Vendo **Intellelevision come nuovo** corredato di 7 cassette perfette usato pochissimo. Telefonare ore pasti al 2159683 di Milano.

■ Per CBM 64 e Sharp 700 **vendo tutti i programmi di produzione propria** gestionali, utilità, giochi Turbo nastro e T-Jr- ■
 ■ bo disco, sintetizzatore vocale. Prezzi bassi. Claudio Gino ■
 ■ vanelli - Via Ripamonti, 194 - 20141 Milano - Tel. ■
 ■ 02/536926 ■

Club vende **programmi ultime novità su disco e nastro**. Disponiamo di moltissime utility che faranno al caso vostro. Accettiamo anche scambi di software. Annuncio sempre valido. Stefano Baldoni - Via Della Magliana, 277 - 00146 Roma - Tel. 06/5271210

Vendo o cambio **programmi - linguaggi per la serie Sharp MZ-700**. Micheloni Roberto - Via Bertaldia, 3 - 33100 Udine - Tel. 0432/202877

■ Vendo **sistema compatibile Apple II nuovo** con computer ■
 ■ 48 Kbyte, tasti funzione, disk drive Slim Line, monitor, ■
 ■ controller e programmi a L. 1.350.000. Stampante Tally ■
 ■ MT80 a L. 700.000. Adriano Zuin - Via M. Buonarroti, 1 - ■
 ■ 20030 Senago (MI) - Tel. 02/99010421 ■
 ■ Vendo **computer Sharp MZ-731** completo di registratore e ■
 ■ stampante plotter 4 colori, apparecchio nuovo, imballato, ■
 ■ in garanzia. Valore commerciale L. 1.250.000. Cedo a L. ■
 ■ 800.000 non trattabili. Marco Papi - Via Pace, 25 - 62100 ■
 ■ Macerata (MC) - Tel. 0733/48184 ■

Vendo **Atari CX 2600 in buono stato** con o senza cassette (totale 10) a L. 450.000 o cambio con Commodore VIC 20 anche senza registratore. Telefonare ore pasti. Luca Girmaldi - Corso Europa, 161 - 20017 Rho (MI) - Tel. 02/9306129

Cambio, **vendo tutti i migliori programmi su disco o su cassetta** a prezzi incredibili. Scrivere per credere. Risposta gratuita a tutti. Si scambia volentieri. Massimiliano Sartor - Via Calatafimi, 59 - 56015 Oratoio Pisa (PI) - Tel. 980203

Vendo **Tandy TRS80 Mod. 2**, 2 dischi, stampante Honeywell, video semigrafico a L. 6.000.000. Telefonare ore pasti. Paola Mancini - Via Leopardi, 241/A - 20099 Sesto S. Giovanni (MI) - Tel. 02/2473992

Vendo **software per IBM PC** o cambio con hardware sempre per IBM PC. Telefonare ore pasti o scrivere a: Francesco Mazzotta - Via Suvereto, 250 - 00139 Roma - Tel. 8127068

Cambio **software per Spectravideo 318/328**. Scrivete o telefonatemi ore pasti. Massima serietà. Riccardo Lettieri - Via Consalvo, 120/B - 80126 Napoli - Tel. 081/624925

PICCOLI ANNUNCI

Vendo programma su cassetta per Sega SC-3000 che sviluppa sistemi per cercare di realizzare il sognato 12 all'Enalotto. Giovanni Nucatolo - Via Andrea Carreca, 2 - 90145 Palermo - Tel. 091/313377

Vendo per Micro Z80 N.E.: configurazione CP/M; due schede aggiuntive: "Computer Parlante" e "Grafica Sovrapposta" con relativo software; espansione 32 Kbyte RAM. Eseguo schede personalizzate. Marco Sudetti - Via Martiri della Libertà, 52 - 10040 Burgaretto Stupinigi (TO) - Tel. 011/3580200

Vendo in blocco o separatamente: compatibile Apple II (48 Kbyte), disk controller, driver Mitac e monitor Philips 12". Forte sconto a chi acquista l'intero sistema. Daniele Cerchi - Via C. Raffa, 10 - 16039 Sestri Levante (GE) - Tel. 0185/45653

Vendo MPFII 64 Kbyte - Apple compatibile - un anno di vita con tastiera esterna, duodisk controller, joystick in imballi originali con vari programmi a L. 600.000 in contanti. Telefonare in orario di cena. Alberto Venturi - P.ta S. Biagio, 4 - 5110 Pistoia - Tel. 0573/31721

Cerco possessori del nuovo personal computer Amstrad CPC 464 per fondare il primo club su questo computer. Telefonate e scrivete. Gianfranco Torrasca - Via Alessandro Volta, 30 - 19100 La Spezia - Tel. 514540

Cerco stampante Epson RX-80F/T possibilmente interfacciata RS232C o stampante dalle analoghe caratteristiche. Eventualmente acquisto interfaccia RS232C. Renzo Rossi - Via Bersaglio, 25 - 33100 Udine - Tel. 0432/207494

Compro, cambio, vendo programmi per Sega ed invito tutti i lettori possessori di questo computer a contattarmi per fondare un "SC-3000 User Club". Possiedo molti programmi, utility e giochi. Affrettatevi! Leonardo Luccone - Via A. Cechov, 115 Scala C/8 - 00142 Roma - Tel. 06/5038157

Compro listati di programmi per Sharp MZ-700. Inviare le liste a: Giambanco Agostino - Via D. D'Amico Complesso Bruno - 9001 Bagheria (PA) - Tel. 091/935839

Attenzione! Vendo e cambio software di qualsiasi genere, simulatori, copiatori (anche per un solo header), giochi a prezzi bassissimi. Risposta assicurata. Fulvio Chianese - Via Virgilio, 17 - 34170 Gorizia - Tel. 0481/33183

Vendo Apple compatibile perfetto con manuali, imballato, 64 Kbyte, due drives incorporati, tastiera esterna 6502 e Z80 con tutto il software AppleDOS e CP/M; ottimo per gestionale L. 1.500.000. Giuliano Gaudenzi - Via Della Fortezza, 7 - 50129 Firenze - Tel. 055/499549

Vendo programmi per MZ-700. Scrivere o telefonare per informazioni. Giochi, gestionali anche su ordinazione. G. Franco Acerbi - Via Vecellio, 112 - 35100 Padova - Tel. 049/605216

Cambio console Intellevison con 4 cassette gioco con Commodore VIC 20 e registratore solo se nuovo d'imballaggio. Nicola Portas - Via Molise, 14 - 09100 Cagliari. Tel. 070/490697

Vendo MPF II 64 Kbyte RAM, Applesoft compatibile, più interfaccia per 2 disk drive, 1 drive, disco master con vari programmi e giochi, manuali in italiano a L. 1.100.000. Alberto Franceschini - Via Dell'Orso, 7 - 40121 Bologna - Tel. 051/222351

Vendo Enciclopedia di Elettronica e Informatica in 8 volumi rilegati, nuovissimi, Ed. Jackson, a L. 300.000. Luciano Motta - Via Don Sordo, 7 - 38100 Trento - Tel. 0461/984644

Vendo per CBM 64, Sharp 700 e tutti gli MSX tutti i programmi di produzione propria, gestionali, utility, giochi originali, Turbo Nastro e Turbo Disco, Sintetizzatore vocale. Prezzi bassi. Claudio Giovanelli - Via Ripamonti, 194 - 20141 Milano - Tel. 02/536926

Eccezionale: vendo cartridge duplicati su cassetta a prezzi strabilianti. Telefonare dopo le ore 20 o scrivere a: Andrea Pannella - Via Castelli, 19 - 56025 Pontedera (PI) - Tel. 0587/212256

Vendo base Intellevison con Burger Time, Auto Racing, Calcio (Soccer), Poker e Blackjack, Avanced Dungeons And Dragons. Il tutto completo di schedine e contenitori. Claudio Latini - Via Rosselli, 14 - 22100 Como - Tel. 031/558917

Vendo Sega SC-3000 vinto due giorni dopo l'acquisto di uno Spectrum nuovo, mai, dico mai usato e ancora in imballo originale. Telefonare ore ufficio. Massimo Luparelli - Via S. Lucia, 1 - 74024 Manduria (TA) - Tel. 099/671126

Vendo console Intellevison più 5 cassette (Basket, Soccer, Star Strike, Black Jack, Poker) a L. 280.000 non trattabili. Enrico Birolini - Via Torretta, 7 - 24100 Bergamo - Tel. 035/210089

Vendo Intellevison con 5 cassette. Tutto a L. 250.000. Telefonare dopo le 19. Alessandro Belgiovine - Via Magellano, 2 - 20094 Corsico (MI) - Tel. 02/4478481

Vendo Video game Intellevison completo di 4 cassette: Calcio, Basket, Tennis, Poker, il tutto a L. 200.000. Telefonare dopo le ore 20. Ugo Piscedda - Via A. Volta, 54 - 20090 Cusago (MI) - Tel. 9019771

Vendo compatibile Apple 48 Kbyte più floppy disk con interfaccia, monitor, paddle, manuale, programmi vari (giochi, data base, Apple Writer, contabilità e altri), praticamente nuovo, vero affare a L. 1.600.000. Luigi Provaggi - Via Delle Peschiere, 41/7 - 17025 Loano (SV) - Tel. 019/669563

Vendo compatibile Apple, 2 drive, interfaccia, monitor 12" sfiori verdi, language card, joystick, più di 200 dischi di programmi tra cui: gestione condomini, The Last One, VisiCalc, Locksmith 5.0, ingegneria, ecc. Domenico Baudissone - Via Vecchia di Cuneo, 10 - 12011 Borgo San Dalmazzo (CN) - Tel. 0171/76070

E' IN EDICOLA

La rivista dei sistemi MS-DOS

La guida completa del personal computer IBM e compatibili

con tutta la competenza del

GRUPPO EDITORIALE JACKSON



PC

M A G A Z I N E

SERVIZIO SOFTWARE

PERSONAL SOFTWARE



P.S. propone ai propri lettori i dischi o le cassette dei programmi pubblicati. I programmi, provati e garantiti, sono di immediato utilizzo.

P.S. n°	Programma	Sistema	Prezzo	Codice	Supporto
3	La carta del cielo Collisione	Apple II	30.000	1	Disco
4	Interi in precisione multipla Grafica 3D	Apple II	40.000	4	Disco
5	Pretty printer Shape table	Apple II	30.000	6	Disco
7	Data base modulare	Apple II	25.000	7	Disco
12-13	Wei-ch'i	CBM 3032	20.000	8	Cassetta
14	Tool-Kit	C 64	35.000	9	Cassetta
19	Type Writer	VIC 20	30.000	10	Disco
20	Scopa	C 64 - 3032	25.000	11	Cassetta

Per richiedere i programmi in contrassegno, pagando direttamente al postino la cifra indicata, inviare il seguente tagliando
Spedire in busta chiusa a Gruppo Editoriale Jackson - Via Rosellini, 12 - 20124 Milano



Inviatemi i seguenti nastri e/o dischi con i programmi pubblicati su P.S.

Cod. a L.

Cod. a L.

Cod. a L.

Cod. a L.

Cod. a L.



GRUPPO EDITORIALE JACKSON

Cognome

Nome

Indirizzo

CAP

Città

+ SPESE POSTALI
 (contributo fisso) L. 3.000 **TOTALE L.**

che pagherò al postino alla consegna del pacco.

Firma



Nome Cognome

Indirizzo

N.

Cap.

Città

Provincia

Partita I.V.A. (indispensabile per le aziende)

Inviatemi i seguenti libri:

Si richiede l'emissione della fattura

Codice Libro	Quantità	Codice Libro	Quantità	Codice Libro	Quantità

Pagherò al postilino il prezzo indicato + L. 3.000 per contributo fisso spese di spedizione.

Allego assegno n° di L.

Non abbonato Abbonato sconto Elettronica Oggi Automazione Oggi Elektor Informatica Oggi
 Computerworld Bit Personal Software Strumenti Musicali Videc Giochi Home computer
 Telecomunicazioni Oggi PC Magazine Personal O Compuscuola Super VIC Super-Sync

Data Firma

PERSONAL SOFTWARE ANNUNCI PICCOLI

Sei un lettore di Personal Software e vuoi entrare in contatto con tutti gli altri lettori per comprare, cambiare o vendere il tuo sistema o qualche particolare accessorio? Spedisci questo tagliando a:
Gruppo Editoriale Jackson - Via Rosellini, 12 - 20124 Milano

COMPRO CAMBIO VENDO

.....

Annuncio gratuito Annuncio evidenziato (allegare L. 5.000). Non si accettano fotocopie o fogli volanti allegati al coupon.

Nome Cognome
 Via N. C.A.P.
 Città Prov. Tel.



GRUPPO EDITORIALE JACKSON S.r.l.

DIREZIONE REDAZIONE, AMMINISTRAZIONE:
Via Rosellini, 12 - 20124 Milano - Telefoni: 68.80.951/2/3/4/5

SEDE LEGALE: Via G. Pozzone, 5 - 20121 Milano

DIREZIONE EDITORIALE: Daniele Comboni

DIREZIONE AMMINISTRATIVA: Giuliano Di Chiano

DIREZIONE DIVISIONE PERIODICI: Dario Tiengo

DIREZIONE DIVISIONE LIBRI
E GRANDI OPERE: Roberto Pancaldi



UNA PUBBLICAZIONE DEL GRUPPO EDITORIALE JACKSON

PERSONAL SOFTWARE

ANNO 4 N. 26 MARZO 1985

DIRETTORE RESPONSABILE: Giampietro Zanga

CAPO REDATTORE: Lorenzo Barrile

DIRETTORE TECNICO: Riccardo Paolillo

COORDINAMENTO TECNICO: Luca Zaninello

GRAFICA E IMPAGINAZIONE: Ugo Luzzati

SEGRETARIA DI REDAZIONE: Silvia Borgonovo

REDAZIONE USA: Gabriella Martino, Sergio Mello-Grand
G.E.J. Publishing Group Inc.

HANNO COLLABORATO A QUESTO NUMERO:

M. Sangiorgio, R. Cobiانchi, R. Tabacco,

A. Motta, Tsoft, S. Borsani, P. Finizio.

A. Furlan, D. Sgorbini, V. Delle Cave,

A. Bosoni, M. Giacobazzi, M. Paolinelli,

M. Lenzi

UFFICIO ABBONAMENTI: Tel. 6880951/2/3/4/5

USA: G.E.J. Publishing Group, Inc. a Subsidiary of -
Gruppo Editoriale Jackson 1307 S. Mary Avenue -
94087 Sunnyvale (CA) Tel. (408) 7730103 - Telex: 49959972

GRAN BRETAGNA: G.E.J. Publishing L.t.d. 187 Oxford Street
London W1R1AJ Tel. (01) 4392931 - Telex: (051) 21248

PUBBLICITA': Concessionario per l'Italia e l'Estero

J Advertising S.r.l. Via Restelli, 5 - 20124 Milano

Tel. (02) 6882895-6882458-6880606 Telex: 316213 REINA I

PUBBLICITA' PER USA E CANADA:

International Media Marketing 16704 Marquardt Avenue,

P.O. Box 1217 Cerritos (CA) 90701 - (213) 926-9552

FOTOCOMPOSIZIONE: Lineacomp S.r.l.

Via Rosellini, 12 - 20124 Milano

STAMPA: Litografica S.r.l. (Busto Arsizio - MI)

Concessionario esclusivo per la diffusione
in Italia e all'Estero: SODIP - Via Zuretti, 25 - 20125 Milano

AUTORIZZAZIONE ALLA PUBBLICAZIONE:

Tribunale di Milano n. 69 del 20/2/1982

Spedizione in abbonamento postale Gruppo III/70

Prezzo della rivista L. 4.000. Numero arretrato L. 8.000.

Abbonamento annuo (11 numeri) L. 34.000; per l'Estero L. 51.000

I versamenti vanno indirizzati a: Gruppo Editoriale Jackson

Via Rosellini, 12 - 20124 Milano - mediante emissione

di assegno bancario, cartolina vaglia o utilizzando

il C/C postale numero 11666203.

Per i cambi di indirizzo, indicare, oltre naturalmente al

nuovo, anche l'indirizzo precedente, ed allegare alla

comunicazione l'importo di L. 500, anche in francobolli.

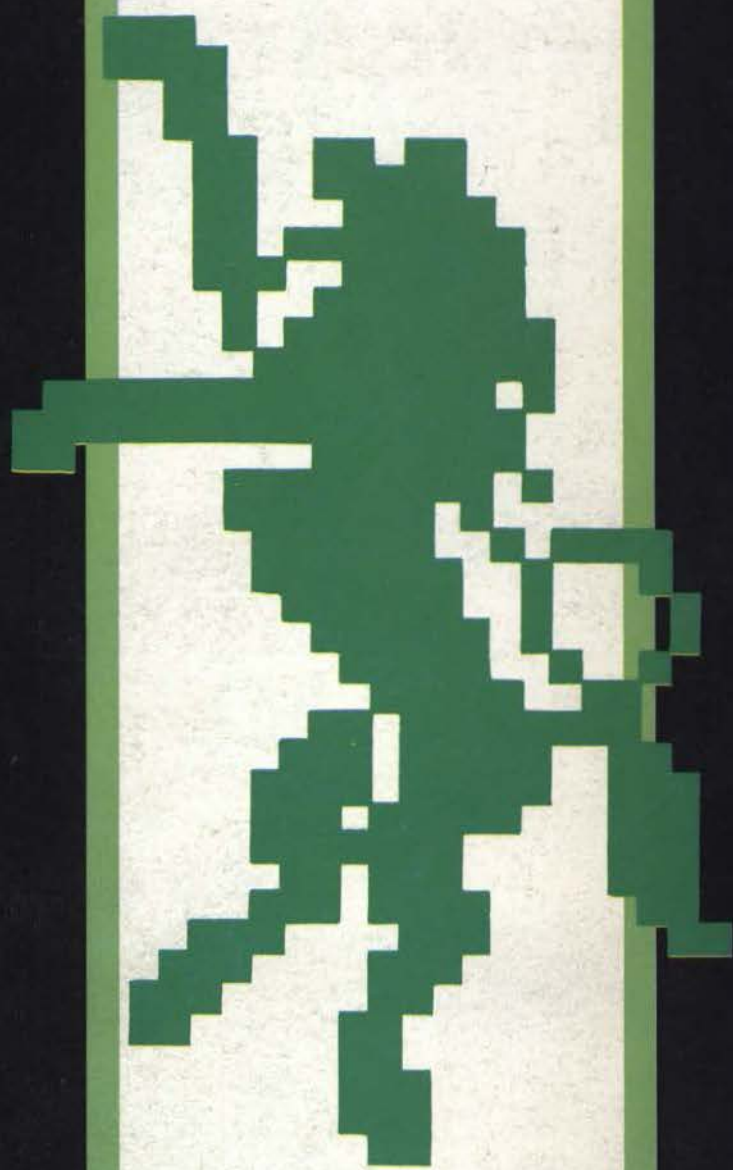
© TUTTI I DIRITTI DI RIPRODUZIONE O TRADUZIONE

DEGLI ARTICOLI PUBBLICATI SONO RISERVATI

Il Gruppo Editoriale Jackson è iscritto nel Registro nazionale

della Stampa al n. 117 - Vol. 2 - Foglio 129 in data 17-8-1982

Brescia
2·3·4·5 Marzo 1985



BRESCIA INFORMATICA

*Il computer
per conoscere, capire e scegliere
il tuo futuro*

*Quartiere fieristico E.I.B.
Tangenziale Ovest – Via Orzinuovi*

La manifestazione è aperta ai visitatori nei giorni 2-3 Marzo.
Nei giorni 4-5 Marzo l'ingresso è riservato ai biglietti invito.